UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1962 N° 11

LES CANCERS du Sinus maxillaire

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

présentée et soutenue publiquement en Mars 1962

par

Jean-Claude BIROT

Membres du Jury

MM. CALVET	Président
MARQUÈS	Assesseurs
CLAUX	
BRU	
MONTASTRUC	Suppléant

Travail de la Chaire de O.R.L. - Professeur CALVET

IMPRIMERIE DU COMMERCE 10, rue Croix-Baragnon, TOULOUSE

LES CANCERS

DU SINUS MAXILLAIRE

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1962 N° 11

LES CANCERS du Sinus maxillaire

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

présentée et soutenue publiquement en Mars 1962

par

Jean-Claude BIROT

Membres du Jury

MM. CALVET	Président
MARQUÈS	Assesseurs
CLAUX	Assesseurs
BRU	Assesseurs
MONTASTRUC	Suppléant

Travail de la Chaire de O.R.L. - Professeur CALVET

IMPRIMERIE DU COMMERCE 10, rue Croix-Baragnon, TOULOUSE

UNIVERSITE DE TOULOUSE

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

DOYEN.	MM. LAZORTHES.
1er ASSESSEUR.	BLANC
2e ASSESSEUR.	CADENAT E.
Doyens honoraires.....	GORSE, CALVET, LEFEBVRE.
	BRUSTIER.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. RIBAUT, VALLOIS, CLERMONT, NANTA, DUCUING, TAPIE

SECTION MEDECINE

PROFESSEURS

Clinique médicale.	MM. MERIEL.
Clinique médicale.	GADRAT.
Clinique chirurgicale et gynécologique.	FABRE P.
Clinique chirurgicale et du Cancer.	GRIMOUD.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	VIRENQUE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	BAZEX.
Clinique des maladies de la Tuberculose et Pathologie interne.	MOREL.
Clinique des maladies des voies urinaires.	LHEZ.
Clinique médicale infantile et Puériculture	SOREL.
Clinique de Neurologie et Psychiatrie.	N...
Clinique obstétricale.	GUILHEM.
Clinique odonto - stomatologique.	CADENAT E.
Clinique ophtalmologique	CALMETTES.
Clinique ORL et de chirurgie maxillo-faciale.	CALVET.
Accouchement et Obstétricie sociale.	PONTONNIER.
Clinique traumatisme des membres.	RIEUNAU.
Anatomie.	LAZORTHES.
Anatomie appliquée	POUILHES.
Anatomie pathologique.....	FABRE J.
Bactériologie, Hygiène et Médecine sociale.	ANDRIEU
Chimie biologique	VALDIGUIE.
Electro-Radiologie.	MARQUES.
Embryologie.	BROUSSY J.
Histologie.	BIMES.
Hydrologie thérapeutique et Climatologie.	DARNAUD.
Médecine Légale et du Travail	PLANQUES.
Médecine Sociale.....	BOUNHOURE.
Parasitologie.	BOUISSET.
Pathologie chirurgicale.....	DAMBRIN.
Pathologie générale et Médecine expérimentale.	SENDRAIL.
Physico-Chimie.	AUVERGNAT.
Physiologie.	N...
Physiologie appliquée et Pharmacologie.	BAISSET.
Physique biologique et médicale.	BUGNARD.
Propédeutique médicale	GERAUD.
Thérapeutique.	DARDENNE.

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

Anatomie générale et comparée.	MM. COULOUMA.
Pathologie médicale	LAPORTE J.
Bactériologie.	Mme ENJALBERT.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Physiologie.	MM. LAPORTE Y.
Chimie médicale.....	DOUSTE-BLAZY.
Physique médicale.....	BRU.

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Anatomie.	MM. BASTIDE.
Anatomie pathologique.....	BOUISSOU.
Anesthésiologie.	LARENG.
Carcinologie	ESTRADE.
Histologie et Embryologie ..	MM. PLANEL.
Parasitologie.	RUFFIE J.
Pathologie expérimentale.	GLEIZES.
Physiologie.	MONTASTRUC.
»	BESSOU.
Physique médicale.	COMMANAY.

AGREGES

Chargés d'enseignement :

Hygiène et Médecine sociale..	MM. MONNIER.
Médecine expérimentale.....	RIBAUT.
Odontostomatologie.	CADENAT H.
Pathologie chirurgicale.....	FICAT.
»	PASQUIE.
Pathologie médicale	CALAZEL.
Pédiatrie	BARDIER.
Rhumatologie.	RUFFIE R.
Thérapeutique.	DELAUDE.

Chargés de travaux pratiques :

Médecine légale	MM. GREZES-RUEFF.
Technique chirurgicale.....	ENJALBERT.

Agrégés non chargés d'enseignem. ou de T.P. :

Pathologie chirurgicale.....	M. SOUQUET.

AGREGES LIBRES

Anatomie.	MM. THOMAS.
Ophtalmologie.	DEODATI.
O.R.L.	CLAUX.
Pathologie chirurgicale.....	DIEULAFE.

SECTION PHARMACIE

PROFESSEURS

Chimie analytique, Toxicologie et Hygiène industrielle	MM. BOURBON.
Pharmacie chimique et pharmacodynamique.	CAUJOLLE.
Histoire Naturelle.....	DELAS.
Matière Médicale.....	VINCENT.
Chimie pharmaceutique	BLANC.
Botanique et Cryptogamie....	Mme DULUCQ-MATHOU.
Pharmacie galénique.....	M. STANISLAS.
	M. ROUX.

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

Pharmacie.	M. COUTURIER.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Sciences Naturelles.....	Mme CAUJOLLE.

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Microbiologie.	MM. BREUILLAUD.
Sciences Physiques.....	PITET.
Toxicologie.	BROUSSY G.

PERSONNEL ADMINISTRATIF

Secrétaire Principal	M. ROCHE.
Secrétaire.	BERRUT.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Délibération en date du 12 mai 1891.)

A MA MERE

Faible témoignage de la reconnaissance et de l'affection que j'ai pour elle.

A MON PERE

A qui je dois tout.
L'admiration et l'affection que j'ai pour lui sont de celles que les mots ne peuvent traduire.

A MA FEMME

En témoignage d'amour et de reconnaissance pour sa présence et sa collaboration de chaque jour.

A MES ENFANTS

La joie de notre foyer.

A MES BEAUX-PARENTS

En témoignage de mon affection.

A MA SŒUR

A MES FRERES ET MA BELLE-SŒUR

A MA TANTE ET MON ONCLE,
LE PROFESSEUR JACQUES

A MA TANTE THERESE BIROT

A MON BEAU-FRERE ET MA BELLE-SŒUR

A TOUS LES MIENS

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546522_0088

A NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR JEAN CALVET

Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique et de Chirurgie Maxillo-Faciale,

Doyen Honoraire de la Faculté,

Laryngologiste du Centre Anticancéreux,

Officier de la Légion d'Honneur.

Vous nous avez fait l'honneur de nous admettre dans la grande famille de vos élèves, où vous nous avez enseigné l'Oto-Rhino-Laryngologie avec une bienveillante sollicitude.

Vous avez accepté d'être notre Président de thèse, et cette dédicace n'est qu'un faible témoignage de la reconnaissance et du respectueux attachement que nous vous portons.

A NOTRE JURY DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR PIERRE MARQUES

Professeur d'Electro-Radiologie,
Electro-Radiologiste des Hôpitaux,
Directeur du Centre Anticancéreux.

Vous nous avez accueilli dans votre service avec une bienveillance à laquelle nous avons toujours été sensible.
Vous nous avez donné l'idée de ce travail et confié vos observations.
Veuillez trouver ici l'expression de nos sentiments respectueux et reconnaissants.

MONSIEUR LE PROFESSEUR JEAN CLAUX

Professeur agrégé d'Oto-Rhino-Laryngologie,
Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux.

En nous faisant profiter, à maintes reprises de vos conseils et de votre jugement, vous vous êtes montré un guide précieux et bienveillant.
Vous avez bien voulu siéger à notre jury de thèse. Veuillez trouver ici l'assurance de notre profonde gratitude.

MONSIEUR LE PROFESSEUR BRU

Maître de Conférences,
Agrégé à la Faculté.

Nous voulons ici le remercier de l'aimable accueil qu'il nous a réservé et de l'honneur qu'il nous fait en participant à notre jury de thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MONTASTRUC

Maître de Conférences,
Agrégé de Physiologie.

En hommage respectueux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR LO

Ancien Chef de Clinique O.R.L. à la Faculté,
Chef de laboratoire O.R.L.

Vous nous avez souvent aidé de vos conseils, veuillez croire en nos sentiments respectueux et reconnaissants.

A MONSIEUR LE DOCTEUR CLAUDE BIRAGUE

Ancien Chef de Clinique O.R.L. à la Faculté,
Assistant O.R.L. du Centre Anticancéreux

Nous avons été votre aide bien modeste pendant un an. Permettez-nous de vous exprimer ici notre profonde reconnaissance pour les encouragements amicaux et les conseils éclairés que vous nous avez prodigués.

A MONSIEUR LE DOCTEUR MAURICE LAVAL

Ancien chef de clinique O.R.L. à la Faculté.

A MONSIEUR LE DOCTEUR YVES LACOMME

Ancien chef de clinique O.R.L. à la Faculté.

A MONSIEUR LE DOCTEUR JOSEPH COLL

Ancien chef de clinique O.R.L. à la Faculté.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GEORGES HEMOUS

Ancien chef de clinique O.R.L. à la Faculté.

A MONSIEUR LE DOCTEUR PIERRE BUSCAIL

Ancien chef de clinique O.R.L. à la Faculté.

A MONSIEUR LE DOCTEUR PIERRE VINCENT

Ancien Chef de clinique O.R.L. à la Faculté.

A MONSIEUR LE DOCTEUR QUI SON

Chef de clinique O.R.L. à la Faculté.

A TOUS NOS MAITRES DE LA FACULTE
ET DES HOPITAUX

A TOUS NOS AMIS DE LA CLINIQUE O.R.L.
ET DE LA FACULTE

PLAN

I. — HISTORIQUE.

II. — RAPPEL ANATOMIQUE.

III. — ETIOLOGIE.

IV. — ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

V. — ESSAIS DE CLASSIFICATION.

VI. — CLINIQUE.

VII. — EVOLUTION - ADENOPATHIES - METASTASES.

VIII. — DIAGNOSTIC POSITIF - RADIOGRAPHIE.

IX. — DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL.

X. — TRAITEMENT :

Moyens

- Chirurgie
- Electrocoagulation
- Radiations.

Traitement des séquelles.
Indications thérapeutiques.

XI. — RESULTATS.

XII. — CONCLUSIONS.

XIII. — OBSERVATIONS.

HISTORIQUE

Les tumeurs malignes du sinus maxillaire, peu fréquentes et d'un accès difficile, sont connues depuis assez peu de temps :

Il faut remonter à la thèse de Runge en 1750, ou au mémoire de Bordenave en 1755, pour trouver une étude clinique sommaire. Cependant, la première étude importante ne fut faite par Giraldes qu'en 1851. Par la suite, de nombreux auteurs ont laissé leur nom attaché à l'étude de ces tumeurs : Foudrignier, Moure, Sebileau, Hautant, Monod et Verger entre autres.

Si les premières tentatives chirurgicales partielles avaient été faites dès 1693 par Alcolathus de Breslau, puis au XVIII[e] siècle par Desault, Garengeot et Jourdain, c'est en 1827 que le Lyonnais Gensoul réalisa pour la première fois la résection totale du maxillaire supérieur ; tandis que Lizars en Angleterre et Leo en Allemagne réalisaient, à peu près à la même époque, des interventions identiques. Cette résection totale devait par la suite être parfaitement codifiée par Farabeuf. A la fin du XIX[e] siècle, Sebileau commença à plaider en faveur des interventions atypiques faites à la demande.

Puis, les radiations firent leur apparition dans le traitement des cancers du sinus maxillaire et les noms de Hautant et Monod restent attachés à la curiethérapie in situ.

Après le travail de Regaud en 1922, les méthodes mixtes associant la chirurgie aux radiations firent leur apparition.

Puis, sous l'influence d'HOCHFELDER en 1928 et de DEL-REGATO, la roentgenthérapie commença à être utilisée seule ; méthode qui jusque là paraissait indéfendable à tous les auteurs.

Depuis de très nombreux auteurs se sont intéressés à cette difficile question du traitement des cancers de l'antre d'Highmore.

N.B. — *Nous avons pris pour titre* les cancers du sinus maxillaire, *mais nous savons qu'il s'agit là d'un terme impropre. En effet, les vrais cancers du sinus maxillaire, se développant à l'intérieur même de la cavité, sont rares. L'antre est généralement envahi secondairement par un néoplasme venant de l'ethmoïde ou de la gencive. Nous essayerons dans ce travail d'étudier l'ensemble de ces tumeurs.*

RAPPEL ANATOMIQUE

Ce bref rappel aura surtout pour but de préciser les principaux rapports du sinus maxillaire.

Le sinus maxillaire, ou antre d'Highmore, est creusé dans l'apophyse pyramidale du maxillaire supérieur. Il a la forme d'une pyramide triangulaire couchée sur son grand axe transversal.

Le sommet, externe, répond à la tubérosité malaire.
La base, interne, répond à la paroi interne.

On peut décrire à ce sinus 4 parois :

une paroi antérieure, jugale ;

une paroi supérieure, mince, en rapport avec la cavité orbitaire et son contenu, et avec l'ethmoïde à travers une paroi souvent déhiscente ;

une paroi postérieure, en rapport avec la fosse ptérygo-maxillaire ;

une paroi interne, nasale, ou base, en rapport en haut avec l'orbite et l'ethmoïde, en bas avec la fosse nasale.

On peut également décrire 4 bords :

un bord supérieur correspondant à l'union du plancher de l'orbite et de la paroi externe des fosses nasales ;

un bord postérieur, large et arrondi ;

un bord inférieur, alvéolaire, constituant une véritable face d'épaisseur variable. Les dents en rapport avec le sinus sont les premières et secondes molaires,

la seconde prémolaire, et parfois, la dent de sagesse et la première prémolaire suivant les dimensions du sinus.

un bord antérieur aigu.

Enfin on peut décrire, au sinus maxillaire, 5 prolongements qui sont surtout apparents dans les grands sinus :

les prolongements alvéolaires ;

le prolongement palatin inférieur, creusé dans l'épaisseur de la voûte palatine et dépassant parfois la ligne médiane ;

le prolongement palatin supérieur qui se dirige en arrière et en haut pour arriver au contact des cellules ethmoïdales postérieures ;

le prolongement orbitaire, développé en haut, en avant, et en dedans, à parois très fragiles ;

enfin le prolongement malaire ou zygomatique, qui s'étend dans l'os malaire en direction de la racine antérieure de l'arc zygomatique et de l'apophyse externe du malaire.

Les artères du sinus maxillaire sont fournies essentiellement par le tronc maxillaire interne, et, par ses branches, surtout la faciale.

L'innervation du sinus est fournie par le trijumeau, en majeure partie par son rameau sous orbitaire, et, accessoirement, par les branches du ganglion sphéno-palatin.

ETIOLOGIE

FREQUENCE :

Les tumeurs malignes du sinus maxillaire sont certainement les plus importantes et les plus fréquentes des tumeurs malignes du massif facial supérieur.

Baclesse (1951) relève 131 cas de cancer de l'antre contre 101 cas localisés à l'ethmoïde et aux fosses nasales ; et Leroux-Robert 49 cas contre 104.

Elles sont par contre très rares par rapport à l'ensemble des tumeurs malignes humaines, puisque suivant les statistiques le pourcentage des cancers du massif facial n'est que 0,5 à 2 %.

Enfin, par rapport aux tumeurs malignes de la sphère O.R.L., les cancers du sinus maxillaire représentent environ 2 à 3 % suivant les statistiques.

AGE :

Les épithéliomas se rencontrent surtout de 50 à 70 ans. Ils sont très rares au-dessous de 30 ans, et, tout à fait exceptionnels au-dessous de 15 ans.

Les sarcomes se rencontrent plus volontiers chez les sujets jeunes. Dans une étude statistique qu'il a publiée en 1953, notre maître le Professeur Calvet, A. Ribet et Azais ont pu relever 22 cas de cancer du maxillaire supérieur chez le jeune de moins de 15 ans.

Sur ces 22 cas, on trouve 17 sarcomes et seulement 5 épithéliomas ; 2 de ces sarcomes affectaient des en-

fants de 3 mois. Ils constatent en même temps que cette localisation au maxillaire supérieur est la plus fréquente des cancers en O.R.L. chez le jeune.

SEXE :

Les différentes statistiques montrent une légère prédominance pour le sexe masculin, variant entre 53 à 72 %.

RACE :

On ne trouve pas dans la littérature de différences caractéristiques suivant les races, qui semblent frappées avec une fréquence sensiblement égale.

FACTEURS ETIOLOGIQUES :

Parmi les facteurs incriminés dans la genèse des cancers du sinus maxillaire, la sinusite chronique est le plus unaniment admis, du moins en ce qui concerne les épithéliomas. C'est cette inflammation chronique qui est responsable de la métaplasie pavimenteuse, métaplasie que l'on doit considérer comme un véritable état précancéreux. Toutes les statistiques font état de néoplasies survenant sur des sinusites chroniques, parfois très anciennes. Cette notion est cependant discutée par quelques auteurs, en particulier par Tabb et O'Keefe.

Le rôle du tabac, des poussières et des gaz irritants semble ici réduit, car, il s'agit de tumeurs développées dans une cavité pratiquement close.

L'origine traumatique a également été invoquée, et, quelques cas ont été rapportés, surtout depuis la deuxième guerre mondiale, de cancer de l'antre suivant d'assez près un traumatisme unique de cette région. Il s'agit là de cancers sur cicatrices dont l'origine est admise par les conseils de réforme dans la plupart des cas.

Des cancers du sinus maxillaire ont été rapportés à titre exceptionnel après injection de thorotrast, qui est un oxyde de baryum doué de radioactivité naturelle

et utilisé pour l'opacification des sinus. Hofer (1952) publie un cas d'épithélioma du sinus maxillaire droit chez une femme ayant subi onze ans avant une injection de thorotrast. Ce produit était visible au niveau même de la tumeur sur les radiographies. Gros, Fruhling et Keiling ont publié un cas semblable en 1957.

Bursell (1946) a réussi à provoquer l'apparition de tumeurs expérimentales, une fois sur 5, chez le lapin en déposant 10 milligrammes de méthylcholantracène entre la muqueuse et l'os du sinus.

Les cancers du sinus maxillaire peuvent également provenir de la dégénérescence de tumeurs bénignes telles que papillomes et adénomes. Quelques observations d'épithéliomas dont le point de départ est un kyste dentaire ont été publiées, notamment par Grimaud et Wayoff en 1959. Dechaume et Scarlatesco admettent également que certains épithéliomas spino-cellulaires peuvent provenir de la dégénérescence de kystes dentaires.

Enfin, certains auteurs, dont Killian en 1910, avaient émis l'hypothèse de la dégénérescence maligne des « débris épithéliaux paradentaires de Malassez ». Huet et Stefani n'ont rencontré, dans la littérature, aucun cas histologiquement démontré d'épithélioma issu de ces débris épithéliaux.

Certains états pathologiques ont été notés dans les antécédents de malades atteints de cancer du sinus maxillaire : maladie de Paget, Syphilis.

Vetrano (1952) signale un épithélioma de l'antre survenu chez un sujet porteur d'une syphilis tertiaire du maxillaire supérieur. A signaler également la malignisation due à l'irritation par un appareil de prothèse, obturant une brèche consécutive à la fonte d'une gomme de la voûte palatine.

Enfin, bien qu'exceptionnels au niveau du sinus maxillaire, les cancers métastatiques méritent cepen-

dant d'être signalés. Nous avons pu en relever quelques cas dans la littérature, que nous publions dans le tableau suivant :

CANCERS METASTATIQUES

AU NIVEAU DU SINUS MAXILLAIRE

AUTEURS	*Point de départ et type histologique*	*Siège de la métastase*
Wille 1947	Epithélioma du sein	Sinus maxillaire
Editorial 1950	Epithélioma bronchique	»
Ungerrecht 1950	Epithélioma du sein	»
Seguinard 1952	Epithélioma cutané du pied	»
Leonardelli et Meda 1953	Réticulo-sarcome rénal	Antre plus ethmoïde
Hommerich 1954	Lymphosarcome de l'estomac	Sinus maxillaire
Hommerich 1954	Tumeur de la queue du pancréas	Antre plus ethmoïde
Silimbani 1954	Fibrosarcome de la vaginale du testicule	Antre et fosses nasales
Garett 1959	Séminome testicule gauche	Sinus maxillaire
	Séminome testicule droit	»
	Adénocarcinome gastrique	»
	Epithélioma squirrheux du sein	»
	Hypernéphrome	»
	Epithélioma du sein	»

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Macroscopiquement, les cancers du sinus maxillaire affectent le plus souvent le type végétant, en choux-fleur, à base d'implantation large. Les ulcérations sont rares et tardives. L'infection concomittante est pratiquement constante.

Ils peuvent naître au niveau de n'importe quelle face du sinus maxillaire. Après avoir refoulé l'os, le processus néoplasique va l'envahir, le détruire et se propager aux régions voisines. Cette propagation dépend évidemment du point de départ de la tumeur. On peut distinguer, en tenant compte du point de départ et de l'extension prédominante, six variétés de cancer de l'antre :

1° les cancers du plancher, qui naissent près des apex dentaires des prémolaires et des premières molaires. L'extension se fait surtout vers le bas, vers le rebord alvéolaire et la voûte palatine.

Baclesse insite sur deux extensions possibles : soit en dehors vers la paroi antéro-externe, en direction de l'apophyse malaire ; soit en-dedans vers la paroi interne.

2° les cancers du plafond dont Baclesse distingue trois variétés :

une variété centrale évoluant surtout vers le haut, vers l'orbite ;

une variété externe qui naît au niveau de l'angle supéro-externe ou du prolongement malaire du sinus et dont l'évolution se fait vers le malaire lui-

même, le rebord orbitaire externe et la fosse temporo-zygomatique, moins souvent vers la fosse ptérygo-maxillaire ;

une variété interne évoluant surtout en haut et en dedans vers l'ethmoïde.

3° les cancers de la paroi antérieure du sinus se développant en avant et en même temps vers le plancher.

4° les cancers de la paroi postérieure, rares d'emblée, et dont l'extension vers la fosse ptérygo-maxillaire est la plus grave.

5° les cancers de la paroi interne qui seraient les moins fréquents. Il s'agirait surtout de tumeurs conjonctives, lympho et réticulosarcomes. Ils se développent surtout vers la fosse nasale, le plancher et la face antérieure du sinus.

6° les cancers endosinusaux qui intéressent toutes les parois du sinus sans qu'on puisse déterminer la zone exacte de départ. Ils se propagent ensuite dans toutes les directions.

HISTOLOGIE

Les cancers du sinus maxillaire peuvent naître :

Du squelette osseux ;

De la muqueuse qui représente un segment de la pituitaire mais possède cependant des caractères qui lui sont propres. L'épithélium de surface est un épithélium cylindrique, cilié, avec de nombreuses cellules caliciformes.

Les glandes sont de types mixtes, mucoséreux, avec prédominance de la composante muqueuse. Cette muqueuse est dépourvue de cellules sensorielles.

De certains éléments lymphoïdes ;

De certaines inclusions embryonnaires : débris paradentaires, kystes radiculo-dentaires.

On conçoit donc que l'on puisse rencontrer une très grande variété de tumeurs malignes au niveau du sinus maxillaire.

EPITHELIOMAS

Ils représentent, et de loin, la variété la plus fréquente de tumeurs malignes que l'on rencontre au niveau du sinus maxillaire. Les différentes statistiques font ressortir un pourcentage de l'ordre de 80 à 90 % en faveur des épithéliomas. Parmi ceux-ci la grande majorité est constituée par :

les épithéliomas épidermoïdes.

Ceci s'explique par le fait que la tumeur se développe sur une muqueuse qui, à la suite d'un processus de métaplasie, a vu son épithélium cylindrique cilié se transformer en épithélium pavimenteux d'aspect aplati ou cuboïde.

La différenciation épidermoïde peut être plus ou moins poussée.

Les épithéliomas spino-cellulaires ou à évolution épidermoïde complète sont les plus nombreux.

Plus rarement, on peut rencontrer :

Des épithéliomas épidermiques à évolution épidermoïde incomplète prenant parfois un aspect trabéculaire.

Des épithéliomas baso-cellulaires ou à évolution épidermoïde nulle.

Les épithéliomas cylindriques : sont rares au niveau de l'antre, alors qu'ils sont fréquents au niveau de l'ethmoïde.

Suivant la plus ou moins grande différenciation, on peut rencontrer :

des épithéliomas prismatiques indifférenciés,
des épithéliomas prismatiques différenciés,
des épithéliomas cylindriques mucoïdes,
des épithéliomas cylindriques stratifiés.

CYLINDROMES

Les cylindromes sont beaucoup plus rares au niveau du sinus maxillaire.

D'après Masson (1956), l'état cylindromateux peut se manifester dans maintes tumeurs épithéliales, mais le nom de cylindrome doit être réservé aux tumeurs qui présentent cet état dans toute leur étendue. Leur point de départ est toujours de souche glandulaire. Cet auteur insite enfin sur l'existence, à côté des corps oviformes de Malassez, d'une gaine collagène qui entoure tous les cordons épithéliaux.

Yves Lemaitre a consacré à ces tumeurs une thèse fort intéressante.

Calvet, dans un article récent, pense que ces tumeurs histologiquement bénignes se malignisent toujours et se transforment en épithélioma spino-cellulaire.

SARCOMES

Les tumeurs conjonctives sont beaucoup moins fréquentes au niveau du sinus maxillaire que les tumeurs épithéliales. D'après les différentes statistiques, les variétés les plus fréquentes semblent être par ordre décroissant :

Les réticulo et lymphosarcomes

Les sarcomes fibroblastiques

Les ostéosarcomes.

Réticulo et lymphosarcomes :

Ils sont étudiés ensembles, car, les histologistes estiment qu'il est difficile de considérer les diverses structures lymphosarcomateuses comme des entités nosologiques distinctes mais plutôt comme des stades évolutifs d'une même espèce néoplasique.

Baclesse et Reverdy ont signalé la rareté de ces tumeurs au niveau de l'antre (5 cas), par rapport à leur localisation au niveau de l'ethmoïde et des fosses nasales (10 cas).

Ces tumeurs sont douées d'un grand pouvoir d'essaimage par voie lymphatique.

Les sarcomes fibroblastiques ou fibrosarcomes sont constitués par des fibroblastes. Ils diffèrent des fibromes par leur fertilité, leur tendance à infiltrer les tissus et à métastasier par voie sanguine. Faye a relevé 26 cas de fibrosarcomes siégeant au niveau de l'antre. D'après certains auteurs ils auraient davantage tendance à refouler les tissus, plutôt qu'à les envahir et à les détruire.

Ils ne donneraient jamais de métastases par voie lymphatique.

Les sarcomes ostéogéniques sont plus rares au niveau de l'antre. On peut rencontrer soit des ostéosarcomes, soit des chondrosarcomes. Ils auraient tendance à donner des métastases à distance, principalement au niveau du poumon.

Les autres tumeurs conjonctives sont beaucoup plus rares et ce n'est qu'exceptionnellement qu'on trouve signalés dans la littérature :

des myxosarcomes
des rhabdomyosarcomes
des angiosarcomes.

MELANOMES MALINS

Masson rassemble sous ce nom toutes les tumeurs malignes constituées par des mélanoblastes, cellules capables de produire un pigment spécial la mélanine. D'autres noms leur ont été donnés : mélano-carcinome, mélano-sarcome, etc.

Ils se présentent en général sous forme de tumeur bourgeonnante, molle, friable, saignante, d'aspect noirâtre ou ardoisé très évocateur, mais parfois limité ou absent.

Fournié a consacré sa thèse à l'étude des naevocarcinomes des voies aéro-digestives supérieures.

Dans une récente communication, à propos d'un naevocarcinome de l'aesophage, CALVET insiste sur le fait que l'absence de pigment ne veut rien dire, seule compte l'allure typique de la cellule.

HUET et STEFANI ont relevé dans la littérature 218 cas de mélanomes malins localisés aux fosses nasales ou au sinus para-nasaux. Parmi ceux-ci 7 seulement siégeaient au niveau du sinus maxillaire. On constate donc l'extrême rareté de cette localisation.

Nous publions dans le tableau suivant quelques statistiques montrant la prédominance des épithéliomas et parmi ceux-ci la grande fréquence des spinocellulaires.

AUTEURS	EPITHELIOMAS			SARCOMES				TOTAL
	Epidermoïdes	Glandulaires	Indifférenciés	Cylindromes	Lymphoréticulosarcomes	Autres sarcomes	Mélanomes	
BACLESSE	109			7	10	4	1	131
LEROUX-ROBERT	29	4	12	2	0	2	0	49
HUET	91	12	10	0	7	6	1	127

ESSAIS DE CLASSIFICATION

La classification des tumeurs malignes du sinus maxillaire pose des problèmes complexes, et de nombreuses formules ont été proposées. Cette complexité tient à ce que la classification doit tenir compte du point de départ, de l'extension, et, de l'histologie de la tumeur. Les classifications topographiques sont les plus souvent préconisées. En effet, malgré sa difficulté, une telle classification est indispensable pour préciser le diagnostic d'opérabilité et le choix de l'intervention. Nous envisagerons les principales classifications que nous avons pu relever dans la littérature.

CLASSIFICATIONS TOPOGRAPHIQUES

C'est Seeileau qui, en 1906, proposa la première classification topographique des tumeurs du massif facial. Il distingue trois étages :

la suprastructure : ethmoïdo - maxillo - orbito - malaire ;

la mésostructure : sinusienne

l'infrastructure : qui comprend les tumeurs du plancher du sinus, de la voûte palatine, du rebord alvéolaire et du massif incisif.

Cette classification a été reprise par Hautant et Monod et est devenue classique en France.

Oehngren (1933) distingue deux variétés de tumeurs de la région ethmoïdo-maxillaire : les tumeurs postéro-supérieures et antéro-inférieures séparées par

une droite allant de la racine du nez à l'angle de la mâchoire.

Pietrantoni accepte la classification d'Oehngren mais conseille de porter le point inférieur à un centimètre en avant de l'angle de la mâchoire afin de faire entrer dans le groupe postéro-supérieur les tumeurs hautement malignes du segment le plus postérieur de la région alvéolaire.

Del Regato (1937) classe les tumeurs du sinus maxillaire de la façon suivante :

Suprastructure : subdivisée en formes antéro-internes et formes externes ;

Infrastructure : subdivisée en formes postérieures et formes antéro-externes.

Leroux-Robert et Ennuyer (1951) proposent une classification anatomo-clinique, basée sur les constations opératoires et radiocliniques, et tenant compte du point de départ et de l'extension. Ils distinguent :

1° les tumeurs au début et relativement limitées : ce sont les tumeurs de l'endomaxillaire n'entraînant ni déformation clinique, ni destruction radiologique importante des parois du sinus ;

2° les tumeurs du sinus maxillaire étendues suivant les différentes voies de propagation : en haut et en dedans, directement en haut, en dehors et en haut, en avant, en arrière, en bas.

Baclesse (1951) a proposé une classification topographique basée sur l'examen minutieux des radiographies. Il distingue

1° Les cancers de l'infrastructure dont il souligne la difficulté de différenciation avec ceux naissant de la muqueuse alvéolaire et envahissant le sinus.

2° Les cancers de la suprastructure naissant du toit du sinus ou de la cuvette de l'apophyse malaire ;

3° Les cancers endosinusaux à proprement parler ;

4° Les cancers de la paroi interne du sinus ;

5° Enfin les cancers ethmoïdo-maxillaires, se développant à la partie supéro-interne du sinus, à sa jonction avec l'ethmoïde.

Daley (1957) a proposé une classification des cancers de l'antre basée sur les quatre structures de l'os maxillaire :

apophyse zygomatique,
apophyse montante,
apophyse pyramidale du palatin,
rebord alvéolaire.

CLASSIFICATIONS SUIVANT LE DEGRE D'EXTENSION DE LA TUMEUR

Huet et Stephani (1960) adoptent la classification de Baclesse et essaient de lui appliquer la classification proposée par l'union internationale contre le cancer pour les quatre degrés d'extension locale des tumeurs.

Cette classification est basée d'une part sur l'extension à une ou plusieurs localisations et sur l'état des structures osseuses.

Ces auteurs distinguent quatre variétés :

T1 : Tumeur limitée à une des cinq localisations de Baclesse sans altération radiologique des structures osseuses.

T2 : Tumeur limitée à deux localisations contiguës ou avec altération radiographique d'une structure osseuse, sans refoulement ni destruction des limites.

T3 : Tumeur étendue à plus de deux localisations, ou avec altération radiographique osseuse s'accompagnant de déformations, mais sans envahissement ou destruction des limites.

T4 : Tumeur ayant détruit les limites avec envahissement des régions avoisinantes.

Enfin signalons pour terminer qu'une classification par Stades a été proposée en U.R.S.S. par Mielnikov en 1951. Il distingue :

Stade 1 : tumeurs malignes situées dans l'antre d'Highmore sans destruction de la paroi osseuse ;

Stade 2 a : Cancer de l'antre atteignant la paroi osseuse et provoquant des foyers de destruction ;

Stade 2 b : Tumeur étendue localement comme au Stade 1 ou 2, mais avec métastase régionale unique ;

Stade 3 a : Tumeur sortie des limites de l'antre ;

Stade 3 b : Présence de nombreuses métastases ganglionnaires mobiles sous-maxillaires et cervicales.

Stade 4 : Tumeurs de l'antre largement sorties de leurs limites avec métastases régionales fixées, ou métastases éloignées.

On voit donc la complexité du problème. La classification topographique est adoptée par la majorité des auteurs français. Il serait souhaitable d'arriver à une codification de cette classification, ce qui permettrait de rassembler plus facilement les cas des différents auteurs et d'en tirer des conclusions statistiques plus valables. S'il estime la classification de Sebileau juste pour l'adulte, Calvet la juge inutile pour l'enfant. Il considère, en effet, qu'étant donné le petit volume du massif osseux les tumeurs malignes du maxillaire supérieur doivent être considérées chez l'enfant de façon globale. Se basant, d'autre part, sur son expérience en chirurgie carcinologique, il estime qu'il est bien difficile, chez l'adulte, de faire une discrimination rigoureuse entre toutes ces formes cliniques. Il insiste également sur un fait classique en pareille matière mais souvent oublié : à savoir que les lésions sont toujours beaucoup plus importantes et l'envahissement plus grand que ne permettent de le prévoir les examens cliniques et radiologiques les plus rigoureux.

CLINIQUE

On peut schématiquement considérer que les cancers du sinus maxillaire évoluent en deux phases : l'une de début, endosinusale pure, et, l'autre d'extériorisation.

L'importance d'un diagnostic précoce est soulignée par tous les auteurs, car, ces tumeurs gardent, pour un pourcentage élevé, une malignité loco-régionale.

Le pronostic est étroitement lié au degré d'extension et donc à la précocité du diagnostic. Or, celui-ci est extrêmement difficile à la période de début, tout se passant à huis clos dans cette cavité presque complètement fermée.

Les symptômes qui amènent le malade à consulter sont extrêmement variés et trompeurs, faisant souvent penser à une affection banale.

La suppuration est le signe le plus souvent rencontré au début, orientant vers une sinusite maxillaire d'allure subaiguë ou chronique.

Certains signes doivent cependant faire suspecter la banalité de cette suppuration :

l'âge du malade,

les douleurs intenses, continues ou paroxystiques, rebelles aux thérapeutiques usuelles, en particulier une névralgie du sous-orbitaire ;

l'écoulement fétide et parfois hémorragique ;

les anomalies de la ponction : hémorragie abondante, ou ponction blanche.

Enfin plusieurs auteurs, parmi lesquels PIETRANTONI, WALTER et FITTON, ont souligné l'importance de la découverte d' une zone d' hypoesthésie cutanée sous-orbitaire.

Ce sont, parfois, les signes rhinologiques qui amènent le malade à consulter :

obstruction nasale,

épistaxis, rhinorrhée rebelles,

présence de polypes d'allure banale dans une fosse nasale.

Les signes bucco-dentaires peuvent être les premiers en date :

Névralgies dentaires, dues à une compression par la tumeur, et souvent attribuées à des dents carriées ou pyorrhéiques ;

Légère voussure du sillon gingivo-jugal, difficile à voir ;

Ebranlement d'une ou plusieurs dents ;

Signe du dentier : le malade ne peut plus supporter un appareil auquel il était pourtant habitué.

Les signes orbitaires sont plus rares au début. On peut cependant rencontrer :

une baisse de l'acuité visuelle ;

une diplopie d'alarme ;

la palpation peut permettre de déceler un léger épaississement du rebord orbitaire ;

le larmoiement, symptôme précoce, est inconstant.

C'est parfois une légère modification de la face, au niveau de la fosse canine ou de la région malaire qui inquiète le malade.

Le début du cancer peut aussi se traduire par des phénomènes douloureux inexpliqués :

Douleurs au niveau de la région malaire ;

Névralgie trigemellaire ;

Névralgie du ganglion sphéno-palatin ;

Douleurs au niveau de l'œil.

Enfin, le trismus isolé a pu être aussi un signal symptôme. On peut donc remarquer l'extrême diversité et souvent la banalité des symptômes initiaux. Aussi faut-il avoir toujours présent à l'esprit la possibilité d'une néoplasie du sinus maxillaire si l'on veut faire un diagnostic précoce.

A la période d'extériorisation, la tumeur ayant effondré les parois du sinus et envahissant les régions voisines, le tableau clinique se complète et le diagnostic devient plus facile. Nous retrouvons, bien entendu, ici les signes de la période de début, mais associés, plus marqués et beaucoup plus évocateurs.

Si l'évolution se fait en dedans les signes rhinologiques se complètent :

l'obstruction nasale devient très importante ;

épistaxis à répétition ;

la rhinoscopie montre une masse néoplasique faisant saillie au niveau du méat moyen, comblant parfois la fosse nasale et devenant visible à la rhinoscopie postérieure.

L'évolution vers le bas est fréquente ; les signes buco-dentaires prennent alors un aspect très évocateur :

voussure nette du palais, « la voûte à l'air de descendre » ;

tuméfaction importante du rebord alvéolaire comblant le sillon gingivo-jugal, avec parfois ulcération ;

chute d'une ou plusieurs dents, et apparition au niveau des alvéoles deshabitées de bourgeons néoplasiques caractéristiques.

Il est à noter que cette extension s'accompagne en général assez rapidement d'adénopathies perceptibles.

L'évolution en avant va faire éclater la paroi antérieure du sinus et entraîner une déformation importante de la joue et parfois même une fistule.

Dans ces cas, les adénopathies sont particulièrement précoces.

L'évolution vers le haut menace la cavité orbitaire et l'on a pu individualiser un syndrome du plancher de l'orbite, et un syndrome postérieur.

— Le syndrome du plancher peut se traduire par :

une anesthésie du sous-orbitaire ;

un œdème de la paupière inférieure et de l'angle interne ;

larmoiement et troubles de la perméabilité lacrymale ;

parésie du droit inférieur entraînant une limitation de l'abaissement du globe avec diplopie verticale ;

refoulement du globe vers le haut ;

exophtalmie ou enophtalmie ;

déformation du rebord orbitaire.

— Le syndrome postérieur se traduit par :

une exophtalmie irréductible ;

paralysie oculaire globale ;

anesthésie cornéenne ;

baisse de l'acuité visuelle.

L'extension en arrière, vers la fosse ptérygo-maxillaire, est certainement la plus grave. Cernea et Viziog ont particulièrement étudié cette extension qui ne se manifeste que par des signes indirects :

trismus fréquent et précoce ;

douleurs dans les territoires du nerf maxillaire supérieur ou inférieur ;

œdème de la région sous malaire, des paupières, et de la fosse temporale.

Pietrantoni a insisté sur l'existence, dans ces tumeurs à évolution postérieure, d'une anesthésie sous orbitaire associée à une anesthésie des dernières molaires supérieures homolatérales.

EVOLUTION

Abandonnés à eux-mêmes, les cancers du sinus maxillaire montrent en général une grande tendance à l'envahissement de proche en proche, par contiguïté, alors que les adénopathies et les métastases à distance sont rares.

Toutes les régions voisines vont être progressivement envahies : la fosse ptérygomaxillaire, le cavum, la cavité orbitaire, la base du crâne, les parties molles.

La fin de ces malades est en général extrêmement pénible. Les phénomènes douloureux deviennent très marqués, intolérables. Le trismus et une dysphagie importante rendent impossible une alimentation normale.

Des paralysies apparaissent, une surdité progressive s'installe par atteinte de la trompe d'Eustache ; l'acuité visuelle baisse et peut aboutir à l'amaurose totale.

Enfin des déformations du visage donnent un aspect effroyable au sujet.

Tous ces symptômes sont encore aggravés par un état d'infection et de désintégration du processus tumoral, dégageant une odeur nauséabonde et pouvant entraîner une température élevée.

A ces symptômes locaux peuvent encore s'ajouter ceux provoqués par les adénopathies et les métastases à distance.

Il est à noter que les épithéliomas du sinus maxillaire abandonnés à eux-mêmes n'ont pas une évolution extrêmement rapide. Huet considérant 17 malades non traités, car jugés au-dessus de toute thérapeutique, a constaté que la durée moyenne de vie était de 21 mois environ.

ADENOPATHIES

Un bref rappel anatomique des lymphatiques du maxillaire supérieur nous semble indispensable avant d'entreprendre l'étude des adénopathies du cancer de l'antre.

Les lymphatiques du sinus maxillaire traversent l'ostium, et se réunissent aux lymphatiques des fosses nasales prenant naissance au niveau du méat moyen. De là, les lymphatiques des fosses nasales se dirigent en arrière vers une zone déprimée, prétubaire, où ils forment un petit plexus. De ce plexus partent deux groupes de collecteurs :

les externes qui se terminent dans un ganglion sous digastrique ;

les internes qui se jettent dans les ganglions retropharyngiens latéraux, placés tout près de la base du crâne, et qui constituent le premier relais ganglionnaire.

Le deuxième relais se trouve au-dessous du golfe de la jugulaire, et de là, les lymphatiques rejoignent les ganglions jugulo-carotidiens qui représentent le troisième relais.

Ce bref rappel nous permet de comprendre la rareté des adénopathies dans les cancers du sinus maxillaire au début. En effet, les premiers relais sont si profonds et si peu explorables que leur envahissement est souvent méconnu.

Le troisième relais ganglionnaire est le premier qui soit perceptible par la palpation externe.

Dans les cancers évolués, d'autres aires ganglionnaires peuvent être envahies : adénopathies sous maxillaires en cas d'envahissement de la joue ou de la cavité buccale, adénopathies prétragiennes en cas d'envahissement de la paupière.

Il faut, bien entendu, éliminer de cette étude les adénopathies inflammatoires.

La majorité des auteurs soulignent la rareté des adénopathies dans le cancer du sinus maxillaire au début et insistent sur le fait que ces adénopathies ne se rencontrent qu'en cas d'envahissement du rebord alvéolaire, de l'infrastructure, ou de la paroi antérieure du sinus. Leroux-Robert et Ennuyer ne relèvent, sur 71 tumeurs du massif ethmoïdo-maxillaire, que trois cas d'adénopathies néoplasiques, toutes avec envahissement du rebord alvéolaire. De même, 7 de leurs malades, présentant des adénopathies néoplasiques tardives, étaient tous atteints d'une lésion de l'infrastructure ou de la paroi antérieure.

Dargent, Gignoux et Gaillard font les mêmes constations : Sur 41 adénopathies dépistées avant le traitement, 38 présentaient un envahissement de la paroi antérieure ou de l'infrastructure.

Cependant, les adénopathies peuvent également se rencontrer, mais beaucoup plus rarement, lors de l'envahissement de la paroi postérieure et de la fosse ptérygo-maxillaire.

Enfin, la fréquence des adénopathies dépend, bien entendu, du type histologique et on connaît le haut pouvoir d'essaimage des lympho et réticulo-sarcomes et des mélanomes malins. Par contre, les sarcomes fibroblastiques ne font jamais de métastases lymphatiques.

On peut donc conclure en constatant la rareté des adénopathies du cancer de l'antre qui ne se rencontrent qu'en cas d'envahissement de l'infrastructure ou de la paroi antérieure et, beaucoup plus rarement, de la paroi postérieure.

METASTASES

Les métastases à distance des épithéliomas du sinus maxillaire sont considérées, par tous les auteurs, comme rares et tardives. Elles siégeraient surtout au niveau du poumon, du médiastin, du squelette, du cerveau, de l'abdomen et du foie. C'est pour les épithéliomas indifférenciés que le risque de métastases serait le plus élevé.

Les sarcomes, par contre, donnent beaucoup plus fréquemment des métastases à distance, surtout au-niveau du poumon.

Enfin les mélanomes malins sont réputés pour leur haut pouvoir d'essaimage.

DIAGNOSTIC POSITIF

De la précocité du diagnostic dépendent, nous l'avons dit, nos possibilités thérapeutiques et donc le pronostic. Nous disposons, pour établir ce diagnostic : de l'examen clinique, de la radiographie et de l'histologie.

EXAMEN CLINIQUE

Il doit être méthodique et minutieux, et comprendra :

l'examen du sujet de face et de profil, à la recherche d'une légère déformation de la région jugale, ou malaire. La palpation appréciera l'infiltration éventuelle des plans cutanés et leur mobilité sur les plans profonds ;

la rhinoscopie antérieure peut révéler soit une fosse nasale absolument normale, soit la présence de signes banaux tels que polypes ou pus au niveau du méat moyen, soit la présence de signes évocateurs d'une tumeur maligne : un bourgeonnement saignant, friable au niveau du méat moyen, ou le refoulement de la paroi externe de la fosse nasale vers la ligne médiane ;

la rhinoscopie postérieure donne en général peu de renseignements sauf en cas de tumeur déjà très avancée.

L'examen de la cavité buccale peut être gêné, dès le premier examen, par la présence d'un trismus dont on connaît le facheux pronostic. Cet examen peut mettre en évidence un bombement unilatéral, en verre de montre, de la voûte palatine, un épaississement du

rebord alvéolaire, ou une voussure de la fosse canine comblant le sillon alvéolo-jugal, parfois même un petit bourgeon néoplasique au niveau d'une alvéole deshabitée.

L'examen ophtalmologique recherchera par l'interrogatoire une baisse de l'acuité visuelle ou une diplopie. La palpation appréciera l'état du rebord orbitaire. On recherchera une exophtalmie éventuelle et ses caractères ainsi que l'atteinte possible des nerfs oculomoteurs. Enfin, le fond d'œil permettra de préciser l'état de la papille.

L'examen neurologique peut montrer, en cas de tumeur déjà étendue, envahissant la base du crâne, l'existence d'une paralysie d'une ou plusieurs paires craniennes .Il recherchera également les troubles de la sensibilité, et nous avons vu l'importance de la découverte d'une zone d'hypoesthésie sous-orbitaire.

Enfin l'examen sera terminé avec la palpation systématique des aires ganglionnaires cervicales.

La ponction exploratrice du sinus est rarement pratiquée quand on pense à la possibilité d'une néoplasie. La présence de pus n'apporte aucun enseignement, mais deux signes doivent faire suspecter la possibilité d'une tumeur maligne. Ce sont :

La ponction blanche ; le lavage est impossible, le sinus est bloqué ;

La ponction suivie d'une hémorragie anormalement prolongée.

Dans les tumeurs de l'antre, non extériorisées, Watson pratique une ponction exploratrice. Il a pu ainsi diagnostiquer 39 cas de néoplasie sur 43, n'enregistrant que quatre échecs.

L'antroscopie est une méthode de diagnostic peu utilisée. Elle est cependant préconisée par Agazzi. Selon cet auteur, elle apporterait des renseignements précieux pour le diagnostic précoce des tumeurs de l'antre, mais elle nécessite une assez grande habitude.

RADIOGRAPHIE

La radiographie, dans l'étude des cancers du sinus maxillaire, est d'un intérêt capital, non seulement, pour permettre un diagnostic positif précoce, mais surtout, pour préciser le degré d'extension de la tumeur et par là-même les indications thérapeutiques et le pronostic.

L'interprétation des clichés doit avoir un triple but :

la mise en évidence d'une opacité ;

les caractères de malignité de cette opacité ;

la perception des limites de la tumeur.

Le cancer se traduit par une opacité plus ou moins dense, plus ou moins homogène, qu'il est souvent difficile de différencier de celle que peuvent provoquer d'autres états pathologiques plus fréquents. L'infection antérieure, ou suraiguë est particulièrement fréquente et difficile à différencier. Elle constitue une cause d'erreur que Baclesse estime inférieure à 5 à 10 %.

L'opacité cancéreuse présente cependant des caractères qui lui sont propres : elle a tendance à refouler, puis à envahir et détruire les différentes parois du sinus maxillaire. C'est cette érosion, cette destruction osseuse, qui constitue le signe pathognomonique que l'on devra chercher à mettre en évidence.

Ces quelques considérations nous expliquent, d'une part, la difficulté de diagnostic radiologique d'un cancer à son début, entraînant simplement une diminution de transparence sans atteinte osseuse, et, d'autre part, les difficultés de détermination du degré d'extension. La confrontation de la radiographie et de la clinique est indispensable.

On conçoit également la nécessité d'utiliser de nombreuses incidences radiographiques afin d'explorer les différentes parois du sinus maxillaire et les régions voisines.

Nous allons passer en revue les principales incidences proposées suivant les auteurs.

L'incidence nez menton plaque est classique et permet une bonne vision simultanée et symétrique des deux sinus maxillaires qui apparaissent sous forme d'espaces triangulaires. Elle permet d'étudier les parois supérieures, externes et internes de l'antre.

La lecture de l'infrastructure du sinus peut être rendue moins bonne par la superposition des rochers.

L'incidence de Blondeau, en déplaçant vers le bas l'ombre gênante des rochers, supprime cet inconvénient.

La lecture de l'incidence front nez plaque, quoique gênée par la superposition de formations osseuses telles que le rocher, l'atlas et l'axis, peut cependant fournir des renseignements complémentaires utiles sur l'état du plancher du sinus.

Les incidences de profil sont souvent négligées, leur lecture étant gênée par la superposition du côté opposé. Alors que les bords supérieurs, antérieurs et inférieurs de l'antre sont fins et peu denses, le bord postérieur au contraire est nettement visible sous forme d'une ligne régulièrement concave en avant. Seul le contour supérieur n'est pas constamment visible.

Les radiographies de base du crâne, en position de Hirtz sont jugées indispensables par tous les auteurs en raison de la documentation qu'elles apportent sur l'état de la paroi postérieure du sinus maxillaire et de la fosse ptérygomaxillaire. Ces renseignements sont d'autant plus importants que la clinique seule, comme nous l'avons vu, ne permet pas toujours de diagnostiquer cette extension. La paroi postérieure apparaît nettement sous forme d'une courbe régulièrement convexe vers l'arrière.

Baclesse et Dulac ont montré le rapport que ce bord postérieur contracte sur le cliché avec deux lignes avoisinantes de la base du crâne : l'une, la petite aile du sphénoïde, est concave vers l'arrière ; l'autre, le bord externe de l'orbite dessine un S italique qui croise le bord postérieur du sinus à son point de superposition

avec la ligne sphénoïdale. Baclesse préconise de pratiquer deux radiographies de base du crâne : l'une suivant l'incidence de Hirtz classique ; l'autre suivant une incidence plus inclinée pour faire déjeter le maxillaire plus en avant et dissocier les trois lignes.

Les incidences obliques de Rhese sont peu utilisées pour l'exploration du sinus maxillaire. Elles sont cependant préconisées par Bouchet et Dulac.

Enfin signalons que Samuel en 1953 a souligné l'intérêt des radiographies agrandies des sinus paranasaux qui permettraient de déceler de légères modifications osseuses invisibles sur les clichés standards.

L'examen tomographique permet une étude plus minutieuse des structures osseuses. Il doit succéder à l'examen radiographique standard et comporter des coupes de face, de profil et de base du crâne.

Les tomographies frontales permettront d'examiner toutes les parois du sinus à l'exception cependant de la paroi postérieure et de la fosse ptérygomaxillaire.

Les coupes sagittales et para-sagittales montrent mieux les parois antérieures et postérieures de l'antre, ainsi que son plancher. Baclesse préconise plusieurs tomographies passant par le plan sagittal médian et à 1, 2 et 3 centimètres en dehors de ce plan, du côté malade.

Marques et Belossi ont particulièrement insisté sur l'importance de la tomographie horizontale en incidence de Hirtz.

D'après ces auteurs, elle libère, en effet, des difficultés de lecture de l'incidence de Hirtz simple, souvent gênée par la projection du maxillaire inférieur et par le manque de dissociation de la petite aile du sphénoïde, du bord externe de l'orbite, et du bord postérieur du sinus. L'aspect de ce bord postérieur diffère suivant le niveau de coupe : Dans sa partie basse, il est arrondi, concave vers l'arrière et uni à l'apophyse ptérygoïde ;

dans sa partie haute, il a un aspect angulaire et est séparé de l'apophyse ptérygoïde par la fente ptérygo-maxillaire.

L'examen au moyen de substances de contraste est peu utilisé actuellement. Le produit peut être injecté soit par ponction, soit par la méthode de Proetz. Les clichés montrent un défaut de remplissage total ou partiel du sinus et peuvent délimiter le contour de la tumeur.

Enfin, signalons que Ruggiero et Stefani ont pratiqué une carotidographie externe systématique dans les cas de tumeurs malignes du sinus maxillaire. Après injection du produit de contraste, ils pratiquent des radiographies en série en projection frontale et latérale. Ils obtiendraient ainsi des renseignements précieux sur les épithéliomas envahissant la région rétro-maxillaire.

EXAMEN CYTOLOGIQUE

Certains auteurs ont préconisé un examen cytologique des sécrétions nasales ou du liquide de lavage du sinus selon la méthode de Papanicolaou. Parmi ceux-ci nous citerons les noms de Fitz-Hugh et ses collaborateurs, de Friedman, Armstrong et Ejercito.

Cette méthode leur aurait donné des résultats satisfaisants dans de nombreux cas. Il convient cependant d'être prudent dans l'interprétation des résultats étant donné la possibilité de fausses réponses, dans un sens ou dans l'autre. Friedman en Amérique a observé 2,3 % de faux résultats négatifs et 4,2 % de faux résultats positifs. Cette méthode peut être utile en cas de biopsie difficile et pour dépister précocement les récidives. Quoi qu'il en soit, le cytodiagnostic ne peut, à l'heure actuelle, remplacer l'examen histologique.

EXAMEN HISTOLOGIQUE

Il reste le seul moyen pour poser avec certitude le diagnostic de malignité, aussi, doit-il être effectué dès que la clinique ou la radiographie permettent de suspecter une néoplasie.

Ajoutons que l'on n'a pas le droit d'entreprendre un traitement curatif quel qu'il soit, long et mutilant, avant d'avoir acquis la certitude de la malignité.

Si la biopsie est facile, en cas de tumeurs extériorisées dans la cavité buccale ou dans les fosses nasales, elle est par contre difficile en cas de tumeurs endomaxillaires, encore non extériorisées. La majorité des auteurs considère alors qu'on est autorisé à explorer le sinus, par voie de Caldwell-Luc, à condition de pratiquer une biopsie extemporanée, ou une biopsie à réponse rapide (ultropack) afin de faire suivre, si nécessaire, l'éxérèse chirurgicale.

En cas de réponse négative, contrastant avec les données des autres examens, on est tenu de multiplier les prélèvements.

Huet recommande de faire examiner par l'histologiste tout polype, même d'allure banale, enlevé au niveau des fosses nasales.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Les cancers du sinus maxillaire, comme nous l'avons vu, débutent souvent par des signes banaux, aussi le diagnostic différentiel peut-il poser des problèmes difficiles.

Suivant les cas, on peut avoir à éliminer :

– Une sinusite banale, erreur fréquente au début ; mais les douleurs, les hémorragies, les anomalies de la ponction doivent conduire à l'intervention exploratrice et à la biopsie qui permettront de redresser le diagnostic.

— Une sinusite caséeuse dont le pus de consistance mastic est caractéristique.

— Une névralgie trigemellaire avec ses douleurs vives, en éclair, survenant par crises déclenchées par le contact de la « trigger zone ».

— Les odontalgies, fréquentes dans les tumeurs de l'infrastructure, sont souvent attribuées à une névralgie dentaire banale. L'absence de dents malades ou la persistance de la douleur après traitement doivent être considérées comme suspectes.

— La syphilis, à forme tumorale, est devenue exceptionnelle de nos jours.

— Il en est de même pour la tuberculose. De plus celle-ci est toujours secondaire à des lésions pulmonaires.

Toutes les tumeurs bénignes du sinus maxillaire doivent également être éliminées :

— Les kystes donnent à la radiographie une image arrondie et la ponction ramène un liquide citrin.

— La muccocèle donne une opacité plus ou moins étendue dans la lumière du sinus, capable de refouler les parois osseuses puis de les user. La ponction ramène un liquide épais et visqueux.

— L'actinomycose peut également simuler une tumeur maligne.

— Les chondromes, les ostéomes donnent à la radiographie une opacité très dense, homogène, parfois aussi un aspect tigré. Les chondromes posent un problème histopathologique difficile et on ne peut pas toujours affirmer leur bénignité.

— Les papillomes, adénomes, angiomes, fibromes ne pourront laisser de doute après la biopsie.

— L'ostéite fibreuse, et toutes ses variétés décrites par Ruppe, peut poser des problèmes difficiles, et la biopsie est souvent indispensable.

Enfin, en cas de tumeur vue tardivement peut se poser le problème du point de départ. Ne s'agit-il pas d'une tumeur ethmoïdo-nasale ayant envahie secondairement le sinus ? De même pour les tumeurs de l'infrastructure on peut hésiter entre une tumeur primitivement buccale et une tumeur du plancher du sinus secondairement extériorisée dans la cavité buccale. D'après Baclesse deux signes radiologiques permettent de distinguer le cancer né dans le sinus du cancer alvéolaire ; ce sont :

le comblement de la cuvette inférieure du sinus;

la disparition partielle ou totale de la face antéro-externe du sinus que l'on recherche en partant du rebord alvéolaire et en remontant vers l'apophyse malaire.

TRAITEMENT

Le traitement des cancers du sinus maxillaire pose des problèmes difficiles. Il s'agit en effet de tumeurs développées dans une région anatomique complexe, dont le diagnostic est en général tardif, et dont le type histologique est variable. Malgré les progrès réalisés par les techniques chirurgicales et radiothérapiques, de nombreux échecs sont encore enregistrés.

Avant d'envisager les indications thérapeutiques, nous étudierons les différents moyens de traitement dont nous disposons, et parmi ceux-ci :

la chirurgie,

l'électrocoagulation,

les radiations.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

La chirurgie du maxillaire supérieur a largement bénéficié des progrès de l'anesthésie avec intubation trachéale et hypotension contrôlée. Depuis quelques années, les radiographies sous différentes incidences et les tomographies ont permis de mieux fixer les limites de la tumeur et donc de réduire les surprises opératoires.

La résection totale du maxillaire supérieur fut réalisée pour la première fois en 1827 par le Lyonnais Gensoul. Plus tard, la technique de cette intervention fut parfaitement codifiée par Farabœuf dans son « précis de manuel opératoire ». C'est Sebileau qui, le pre-

mier, à la fin du dix-neuvième siècle plaida en faveur de la chirurgie à la demande moins mutilante.

A l'heure actuelle, la résection totale du maxillaire supérieur est rarement réalisée. En effet, la tumeur s'extériorise souvent avant d'avoir envahi la totalité du sinus. La résection totale est alors à la fois excessive, enlevant des zones saines, et insuffisante, car elle risque de passer en pleine masse néoplasique.

Nous envisagerons donc successivement la résection totale, puis les résections partielles du maxillaire supérieur.

RESECTION TOTALE DU MAXILLAIRE SUPERIEUR

Incision

L'incision des téguments a fait l'objet de beaucoup de recherches, et de nombreuses variantes ont été décrites.

La Rhinotomie para-latéro nasale, décrite par Sebileau et Moure doit être complétée par une section médiane de la lèvre supérieure. L'incision commence au niveau de l'angle interne de l'œil, descend le long du sillon nasogénien, contourne l'aile du nez et se prolonge par une section médiane de la lèvre supérieure.

Hautant, Monod et Verger ont préconisé deux incisions perpendiculaires : l'une verticale et identique à la précédente, l'autre horizontale qui se branche sur la première à un travers de doigt au-dessous du rebord orbitaire.

Dargent, Gignoux et Gaillard utilisent une incision unique qui part de la commissure sous narinaire, contourne l'aile du nez et franchit en diagonale la région jugale jusqu'au malaire.

L'incision classique de Nelaton comprend deux segments : un segment vertical, longeant le sillon naso-génien contournant la narine et fendant la lèvre supérieure, et un segment horizontal perpendiculaire au précédent et passant par le rebord du plancher de l'or-

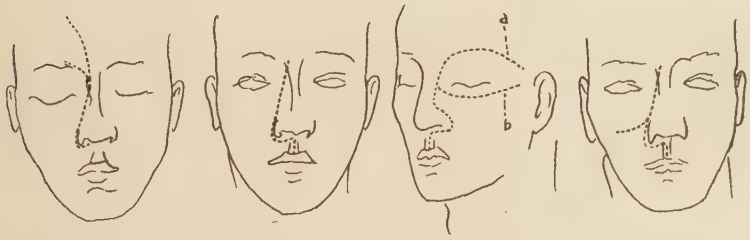
SCHEMAS DES PRINCIPALES INCISIONS UTILISEES

Rhinotomie para-latéro nasale de SEBILEAU

Rhinotomie para-latéro nasale de MOURE

Incision de HAUTANT

Incision de NELATON

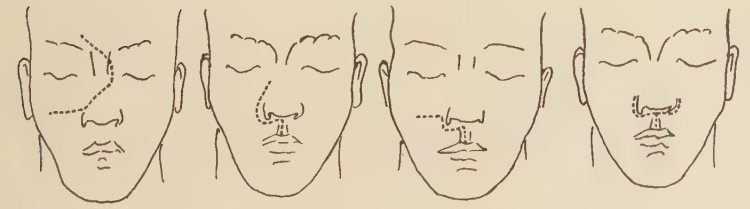


Incision de LABAYLE

Rhinotomie para-latéro nasale de SEBILEAU avec section médiane de la lèvre supérieure

b) Incision de FERGUSSON
a) Incision sus-orbitaire pour exentération de l'orbite

Incision de HAUTANT MONOD et VERGER



Incision de HUET

Incision naso-genienne avec section médiane de la lèvre supérieure LEROUX-ROBERT

Même incision avec contre-incision jugale LEROUX-ROBERT

Incision naso-genienne bilatérale avec section médiane de la lèvre supérieure LEROUX-ROBERT

bite. Elle donne un jour très large puisqu'elle permet de rabattre complètement la joue en dehors, mais elle présente l'inconvénient de donner une cicatrice disgracieuse. Calvet a modifié cette technique en faisant passer l'incision horizontale dans la paupière inférieure. Les résultats n'ont pas été meilleurs et le risque esthétique demeure imprévisible. De petits moyens permettent de masquer ces cicatrices disgracieuses, tels que le port de lunettes d'écaille. Quand il veut explorer le sinus frontal, Calvet utilise une incision sus-orbitaire décrivant un arc à concavité inféro-externe, longeant l'arête nasale puis le sillon nasogénien, contournant la narine et fendant la lèvre supérieure.

Huet condamne la para-latéro nasale et préconise la méthode suivante : l'incision part du tiers interne du sourcil, traverse la ligne médiane juste au-dessus de la racine du nez, descend sur le plan gauche de la pyramide nasale en se recourbant à un centimètre et demi de la ligne médiane, qu'elle retraverse ensuite au-dessus de l'aile du nez, la circonscrivant en haut, pour gagner le sillon narino génien. L'incision peut ensuite contourner la narine qui peut être désinsérée. On peut brancher si nécessaire une horizontale narino malaire à deux travers de doigt du rebord orbitaire inférieur.

Enfin, de nombreux auteurs américains utilisent l'incision de Fergusson : elle part de l'extrémité antérieure de l'arcade zygomatique, et comprend : un premier segment horizontal à concavité supérieure suivant le bord libre de la paupière inférieure, un peu au-dessous de lui et atteignant l'angle interne de l'orbite en avant de la caroncule lacrymale ; un deuxième segment vertical para latero nasal qui part de l'angle interne de l'orbite, circonscrit l'aile du nez, et sectionne la lèvre supérieure sur la ligne médiane.

L'exérèse proprement dite peut être faite suivant la technique de Farabœuf qui comprend les temps suivants :

— Dénudation de la face antéro-externe du maxillaire avec ligature et section des vaisseaux sous-orbitaires.

— Rugination du plancher orbitaire depuis le sac lacrymal jusqu'à la fente sphéno-maxillaire qui est dégagée.

— Par cette fente, le lien osseux supéro-externe est sectionné à la scie de Gigli.

— Section de l'apophyse montante à la pince de Liston en ménageant le sac lacrymal,

— Dégagement de l'infrastructure,

— Section du voile du palais, en suivant le bord postérieur de la voûte, depuis la ligne médiane jusque derrière la troisième molaire,

— Section médiane de la fibromuqueuse palatine jusqu'aux incisives,

— Section de la muqueuse du plancher nasal,

— Section à la cisaille du rebord alvéolaire,

— Section de l'apophyse palatine,

— Section du lien ptérygo-maxillaire par la brèche vélique,

— Abaissement au davier du massif maxillaire.

Après hémostase, on termine par un pansement à la Mikulicz et sutures.

Parfois insuffisante, cette résection totale peut être élargie au malaire, à l'ethmoïde, à l'orbite, à une partie de la cloison nasale ou du maxillaire opposé.

Bien souvent excessive, la majorité des auteurs lui préfère les résections partielles à la demande.

RESECTIONS PARTIELLES

Resections de la superstructure :

L'incision pour les tumeurs de la superstructure comprendra seulement la partie supérieure, sourcillo-narinaire des incisions décrites pour la résection totale du maxillaire supérieur. Suivant les auteurs, les incisions préconisées sont :

La rhinotomie para-latéro nasale de Sebileau, ou de Moure qui comprend en plus une incision jugale transverse.

Hautant utilise une incision curviligne partant de la glabelle, descendant le long de la face latérale de l'os propre, contournant le rebord orbitaire en passant au moins à un centimètre au-dessous et atteignant en dehors le milieu de l'os malaire. Cette voie est utilisée par Leroux-Robert dans les tumeurs ethmoïdo-maxillaires.

Pour avoir un meilleur accès supérieur et postérieur de la région ethmoïdale Labayle a préconisé une incision para-latéro nasale prolongée en haut jusqu'à la bosse frontale, ou une incision dissimulée dans le sourcil.

Hendrick utilise l'incision de Fergusson mais remplace l'incision sous palpébrale par une incision transversale à concavité inférieure, partant du zygoma, passant dans le sourcil et rejoignant l'angle interne de l'orbite où elle se continue par une incision para-latéro nasale.

L'éxérèse peut être faite en deux temps (Moure-Sebileau) : après ablation du couvercle osseux ethmoïdo-maxillaire, on s'efforce d'apprécier les limites de la tumeur et de l'enlever en un bloc après avoir libéré toutes les attaches périphériques.

L'éxérèse peut également être faite en un seul bloc :

— Section inférieure du maxillaire de l'orifice piriforme à la partie moyenne de la face antérieure du sinus ;

— Section externe variable suivant l'état du toit du sinus, dirigée en arrière et en dedans vers le sommet de l'orbite ;

— Disjonction des os propres à la cisaille, au ras de la cloison et jusqu'à la structure naso-frontale ;

— Section supérieure, ethmoïdale, faite avec un ciseau plat placé à la hauteur de la suture naso-frontale et dirigé en arrière tangentiellement à la lame criblée ;

Le bloc d'exérèse est alors solidement pris et un léger mouvement de torsion le libère de sa dernière attache postérieure.

Ces interventions ne permettent malheureusement pas une surveillance très bonne de la cavité opératoire. Or les récidives locales sont fréquentes. Torrigiani a conseillé, pour remédier à cet inconvénient de pratiquer l'ablation du palais osseux en conservant le voile du palais et l'arcade alvéolaire.

Résections de la mésostructure

Elles sont rares, la tumeur ayant souvent franchi les limites du sinus quand le malade est vu pour la première fois.

Ces résections peuvent se faire par la technique de Rouge-Denker qui comprend :

— Incision un peu au-dessus du sillon gingivo-labial de la deuxième prémolaire du côté malade à la première ou deuxième prémolaire du côté opposé ;

— Rugination des parties molles autour de l'orifice piriforme et dégagement de l'épine nasale antérieure ;

— Décollement de la muqueuse de la fosse nasale saine et éventuellement du côté sain de la cloison ;

— Section du pied de cloison cartilagineux ;

— Agrandissement de l'orifice piriforme à la pince gouge et résection de la paroi antérieure du sinus.

On peut agrandir la voie d'accès en réséquant la partie inférieure de l'os propre et de la branche montante jusqu'à l'unguis.

La majorité des auteurs préfèrent intervenir par voie externe avec l'une des incisions déjà décrites. L'ablation d'un couvercle osseux comprenant l'os propre, l'apophyse montante et une partie de la paroi antérieure du sinus permet la résection d'une tumeur maxillo-nasale ou de la paroi postérieure du sinus. La surveillance post-opératoire de la cavité est là aussi insuffisante.

Résections de l'infrastructure :

Les tumeurs de l'infrastructure sont plus facilement accessibles que les précédentes. Différentes voies d'abord peuvent être utilisées :

Voie vestibulaire : l'incision du sillon gingivo jugal est faite le plus haut possible et suivant les dimensions de la tumeur peut intéresser tout le sillon, ou être unilatérale en cas de tumeur postérieure, ou médiane antérieure en cas de tumeur du bloc incisif.

Leroux-Robert préconise une incision cutanée variable suivant la localisation :

Pour les tumeurs de la partie antérieure de l'infrastructure l'incision cutanée comporte une para-latéro nasale basse ne commençant qu'à la partie supérieure du sillon naso-génien, contournant l'aile du nez et se terminant par une incision médiane de la lèvre supérieure.

Pour les tumeurs de la région alvéolaire des grosses molaires, il faut brancher sur l'incision précédente une incision jugale oblique qui permet de dégager toute la partie postérieure du rebord alvéolaire.

Enfin pour les tumeurs du massif incisif, cet auteur conseille une incision naso-génienne bilatérale avec incision verticale de la lèvre supérieure.

Quelle que soit la voie d'accès la technique d'éxérèse varie avec la localisation :

Pour les tumeurs antérieures : Section médiane verticale disjoignant les deux maxillaires supérieurs et section d'avant en arrière de la voûte palatine ; section horizontale de la paroi antérieure du sinus suivie d'une section verticale dans la région des prémolaires.

Pour les tumeurs postérieures de l'infrastructure, les sections sont décalées vers l'arrière et la section postérieure est en fait une disjonction ptérygo-maxillaire.

Pour les tumeurs très étendues, on résèque la totalité de l'infrastructure. Les temps sont les suivants :

— Section transversale de la paroi antérieure du sinus ;

— Incision antéro-postérieure médiane de la muqueuse du palais dur et transversale de la muqueuse vélopalatine le long du bord postérieur du palais osseux jusqu'à la région rétrotubérositaire ;

— Section antéro-postérieure médiane du palais dur séparant les deux maxillaires ;

— Disjonction ptérygomaxillaire ;

Tout le bloc osseux de l'infrastructure est alors enlevé.

Malgré les progrès réalisés, cette chirurgie du maxillaire supérieur reste grave et expose le malade à des accidents immédiats ou secondaires.

Le schock est la complication immédiate majeure. La perte sanguine en cours d'intervention est généralement importante. Elle a été estimée par Royster à environ 1900 cm3. On luttera contre celle-ci par l'hypotension contrôlée et par les transfusions sanguines.

Le traumatisme de la région ptérygo-maxillaire peut entraîner une hypotension réflexe parfois très grave. On peut y remédier par des ganglioplégiques et par l'infiltration novocaïnique de la région pendant l'opération.

Les complications secondaires sont surtout d'ordre infectieux. L'antibiothérapie systématique en a consi-

dérablement réduit la fréquence et l'importance.

Les complications pulmonaires sont devenues rares depuis l'intubation trachéale lors de l'anesthésie.

Enfin les complications méningées sont classiques mais exceptionnelles.

ELECTROCOAGULATION

Elle doit toujours être employée en association avec la chirurgie.

L'électrocoagulation seule a pourtant été préconisée dans les Pays scandinaves et anglo-saxons. Holmgren, et à sa suite Larsson et Martensson, utilisent la technique suivante : après ligature de la carotide externe, l'antre maxillaire est ouvert par la fosse canine et la tumeur est entièrement détruite par électrocoagulation.

Wilson (1954), en Angleterre, utilise l'électrocoagulation après télécuriethérapie ou radiothérapie. Tous ces auteurs préconisent de terminer l'intervention par des prélèvements dans les zones suspectes.

Les auteurs français réservent l'électrocoagulation soit pour poursuivre les foyers néoplasiques que l'exérèse a pu laisser, soit pour traiter les récidives des tumeurs opérées et irradiées.

L'électrocoagulation présente l'avantage d'être parfaitement exsangue, peu schockante et d'éviter les risques d'essaimages. Elle a par contre l'inconvénient d'être aveugle, de présenter des risques de complications ostéitiques de voisinage et de demander un long délais de cicatrisation.

LES RADIATIONS

RADIUM

Il représente certainement le corps radioactif qui a été le plus utilisé dans le traitement des cancers du sinus maxillaire, soit en application intra-cavitaire seule, soit associé à la chirurgie.

L'application intra-cavitaire seule, préconisée en France par Aloin, a surtout été utilisée en Angleterre :

Tod (1948) utilise un tube contenant 25 milligrammes de radium et administre, à 2 cm de distance de la source, une dose de 8 à 10 000 roentgens en 7 ou 8 jours. En cas de tumeur importante, elle utilise 2 tubes. Le tube est placé au centre de la tumeur par voie de Cadwell-Luc. Gibb utilise des aiguilles de radium implantées directement dans la tumeur.

L'association chirurgie-radiumthérapie a trouvé un grand nombre de partisans.

Leroux-Robert et Ennuyer (1951) ont utilisé presque systématiquement le radium comme complément immédiat de la chirurgie selon la technique de Hautant et Monod. Ils utilisaient des tubes de 2 ou de 6,66 milligrammes de radium élément et les disposaient dans la cavité opératoire en les séparant par une mèche de gaze imbibée d'huile gommenolée. La dose utilisée était de 15 à 25 millicuries.

Calvet emploie une méthode identique : trois tubes de 10 milligrammes de radium élément, laissés en place

de soixante à quatre-vingt-dix heures suivant l'étendue de la tumeur.

Certains auteurs ont préconisé de fixer à la paroi du sinus les tubes de radium, engainés dans des drains en caoutchouc, en les nouant à des fils de soie transfixiant la joue et la paroi du sinus.

Weil préfère attendre quelques jours avant de mettre en place le tamponnement radifère.

En Amérique, Devine, Scanlon et Figi placent dans la cavité opératoire un moule contenant du radium. La dose utilisée est de 4 000 à 6 000 roentgens en une seule application.

Quelle que soit la technique utilisée, la difficulté est d'obtenir une irradiation homogène et de maintenir certains tubes assez éloignés du plan osseux. On a assisté à des radionécroses graves, dont certaines ont entraîné la mort.

LES RADIO-ELEMENTS ARTIFICIELS

Parmi les plus utilisés, comme substituant du radium, on trouve le Cobalt, l'or et l'iridium.

Le Cobalt présente les avantages d'émettre un rayonnement plus homogène, et d'être plus maniable que le radium. Il a été utilisé sous forme d'aiguilles, de tubes, de perles ou de pâte malléable. Becker et Scheer (1950) en Allemagne l'ont utilisé comme complément d'un traitement radiochirurgical, ou par les radiations seules. La dose est de l'ordre de 5 000 roentgens à 2,5 millimètres de profondeur.

Raines et James (1955) en Amérique ont utilisé le cobalt ,l'or et l'iridium radioactif après chirurgie. Primitivement ils mettaient en place dans la cavité opératoire, dix jours après l'intervention, une prothèse contenant des grains de substances radioactives. La dose variait entre 6 500 et 8 000 roentgens. Ils ont ensuite préconisé de placer la substance radioactive uniquement dans les parties du moule qui doivent se trouver en contact avec les surfaces suspectes.

Greiner, Chevalier, Burg et Lafon (1957) ont utilisé, dans les récidives de tumeurs du sinus maxillaire, une solution colloïdale de phosphate de chrome marqué au phosphore radioactif (période 14,8 jours). Ils pratiquent d'abord une infiltration tumorale et péritumorale avec cette suspension radioactive et interviennent chirurgicalement 4 à 8 jours plus tard. Le clivage tumoral serait plus facile et la diffusion lymphatique du produit pourrait amener une stérilisation de petites métastases ganglionnaires.

ROENTGENTHERAPIE

Après avoir été condamnée par de nombreux auteurs, dont Moure et Hautant en 1920, la roentgenthérapie fait actuellement partie de notre arsenal thérapeutique contre les cancers du sinus maxillaire.

Le premier cas inopérable, guéri par radiothérapie, fut publié par Hochfelder en 1928. Depuis de nombreuses tentatives ont été faites avec des résultats intéressants.

La roengenthérapie peut être utilisée seule (Baclesse) soit le plus souvent associée à la chirurgie ou à l'électrochirurgie. La majorité des auteurs considèrent que l'acte chirurgical doit précéder la radiothérapie. Celle-ci est entreprise une dizaine de jours après l'intervention. Différentes techniques radiothérapiques ont été utilisées.

ROENTGENTHERAPIE DE CONTACT

A cette méthode se rattachent les noms de Chaoul, Philipps et Lamarque.

Chaoul, en 1944, a, le premier, utilisé la contacthérapie dans deux épithéliomas du sinus maxillaire.

La méthode Chaoul a surtout été utilisée après chirurgie ou après radiothérapie ordinaire ou contre les récidives.

Barth, Blumlein, Brichzy (1958) délivrent par contacthérapie une dose totale de 6 000 roentgens dans les six jours qui suivent l'intervention. En cas d'envahissement en profondeur ils associent la radiothérapie transcutanée.

Paletta et Weir (1958), en Amérique, font une résection chirurgicale terminée par une forte coagulation. A la fin de l'intervention, la cavité opératoire n'est pas fermée. Le lambeau de peau est enveloppé dans des gazes humides. Le lendemain la contacthérapie est commencée. La dose totale est de 4 800 à 5 500 roentgens en huit jours. A la fin de l'irradiation, le lambeau de peau est rabattu et suturé sous anesthésie locale.

Calvet utilise la contacthérapie après l'intervention, comme complément d'un traitement par radiothérapie pénétrante et également pour traiter les récidives. Il emploie l'appareil de Chaoul.

ROENTGENTHERAPIE CONVENTIONNELLE (au 200/250 KV)

Nous envisagerons successivement la roentgenthérapie statique et la roentgenthérapie de mouvement.

ROENTGENTHERAPIE STATIQUE

Ennuyer, et ses collaborateurs ont étudié les différentes techniques radiothérapiques appliquées aux tumeurs du sinus maxillaire. Elles peuvent être schématiquement classées en trois groupes. Toute technique à un ou deux champs est à proscrire.

1° *Technique classique à trois champs à angle droit :* un champ jugal antéro-postérieur et deux champs latéraux droit et gauche. Cette technique est utilisée, entre autres, par Baclesse et Ennuyer. La disposition et la surface exacte des portes d'entrée dépendent de la localisation et de l'extension de la tumeur.

La détermination du volume tumoral, par la radiographie, est donc un temps préalable indispensable.

C'est sur les coupes représentant le contour des parties molles et celui de la tumeur que sera étudié la disposition des champs par l'établissement des courbes isodoses. Cette technique est utilisée pour les tumeurs antérieures et antéro-externe du sinus.

2° *Technique de* Windeyer.

Il préconise deux techniques.

La première comprend :

un champ latéral homologue dirigé vers le tiers postérieur du sinus ;

un champ jugal antérieur homologue dont l'axe principal du rayonnement, correspondant à l'union du tiers interne et du tiers moyen du sinus, fait un angle de 30° avec le plan sagital ;

un champ jugal hétérologue, dirigé vers le tiers postérieur du sinus, l'axe principal du faisceau faisant 30° avec le plan sagittal ;

La deuxième technique comporte :

un champ latéral centré sur l'angle du maxillaire et dirigé en avant et en haut ;

un champ jugal homologue dont l'axe principal du faisceau fait un angle de 45° avec le plan sagittal et se dirige vers le milieu du sinus ;

un champ jugal antérieur hétérologue dont l'axe principal, dirigé vers le tiers postérieur du sinus, fait un angle de 55° avec le plan sagittal.

La technique de Windeyer est préconisée dans les tumeurs du sinus envahissant la fosse nasale.

Elle présente l'avantage de distribuer une dose élevée non seulement à la partie antérieure du sinus, mais aussi, à la partie postérieure et à la fosse ptérygo-maxillaire.

Elle nécessite une orientation très précise des champs qui peut être obtenue par l'emploi de moulages en matière plastique.

Cette technique comprend deux champs antérieurs et deux champs latéraux dont les dimensions et l'orien-

tation exacte dépendent de la configuration de la face, du siège et de l'extension de la tumeur.

Cette technique est préconisée pour les tumeurs à extension postérieure vers la fosse ptérygo-maxillaire.

Larsson et Martensson utilisent quatre champs : un jugal antérieur paramédian du côté malade, deux latéraux symétriques assez postérieurs et un antéro-latéral du côté sain dirigé vers le sinus malade.

ROENTGENTHERAPIE DE MOUVEMENT

1° *Cyclothérapie :*

Marques, Bru, Delpla (1958) ont souligné l'intérêt de la cyclothérapie dans le traitement des cancers du sinus maxillaire et la considèrent comme supérieure aux techniques classiques à trois ou quatre champs.

Elle permet en effet d'obtenir, pour la même dose peau, un gain appréciable pour la dose tumorale, surtout en arrière du sinus maxillaire. Ils utilisent une technique de cyclothérapie avec mouvement spirale du tube sur une calotte sphérique.

Nous empruntons au travail du professeur Marquès le tableau suivant qui permet de comparer les doses obtenues par les différentes techniques :

	3 champs à angle droit	4 champs Technique ENNUYER	3 champs Technique WINDEYER	3 champs Technique C.R.A.C. Toul.	Cyclothérapie
Dose incidente	3 000 r	2 580 r	3 000 r	3 000 r	
Dose peau maximum	3 600 r	3 600 r	3 600 r	3 600 r	3 600 r
Dose tumeur maximum	4 200 r	4 390 r	5 100 r	4 470 r	6 480 r
Dose tumeur à 1 cm en arrière du sinus	3 000 r	3 096 r	3 600 r	3 600 r	4 860 r
Dose os maximum	5 550 r	4 128 r	4 800 r	5 400 r	4 900 r

Ces auteurs publient une observation de naevocarcinome du sinus traité par cyclothérapie et présentant une survie de un peu plus de deux ans au moment de la publication en 1958. Le malade est toujours en vie à l'heure actuelle.

ROENTGENTHERAPIE PENDULAIRE

Ennuyer et Guenot ont préconisé cette méthode qui présente un intérêt incontestable dans les tumeurs à extension postérieure, car elle apporte une dose très importante à ce niveau. Mais, étant donné, qu'elle n'apporte qu'une dose tumorale faible à la partie antérieure du sinus, ces auteurs suggèrent de lui associer un champ statique généralement antérieur.

Quelle que soit la technique utilisée, les séances sont appliquées journellement. Le traitement s'étale sur plusieurs semaines, en moyenne 4 à 7. La dose tumorale utilisée se situe entre 4 000 et 5 000 roentgens. Le traitement est interrompu en cas de réactions trop fortes et repris ultérieurement.

PRECAUTIONS A PRENDRE

Avant et en cours de traitement, un certain nombre de précautions sont à prendre.

Afin de diminuer les risques d'ostéoradionécrose, le malade sera confié avant la radiothérapie à un stomatologiste qui mettra sa cavité buccale en état. Il faut pratiquer l'avulsion de toutes les dents en mauvais état des deux maxillaires. Huet préconise l'avulsion de toutes les dents, mêmes saines, situées dans le champ d'irradiation. Le traitement ne sera entrepris qu'après cicatrisation des alvéoles.

Enfin le malade doit être averti du danger des avulsions dentaires après le traitement.

Pendant les séances de radiothérapie, un bouchon de liège sera appliqué entre les arcades dentaires afin

d'écarter la branche horizontale du maxillaire inférieur du champ d'irradiation.

Enfin, pendant l'irradiation, l'œil sera protégé de façon directe ou indirecte par un cache plombé. L'œil contro-latéral sera également soigneusement protégé.

INCIDENTS ET ACCIDENTS DE LA RADIOTHERAPIE

Au cours du traitement par les radiations, un certain nombre d'incidents et d'accidents peuvent survenir.

Les troubles généraux, mieux connus sous le nom de mal des rayons, sont rares. Il est classique de surveiller la formule sanguine pour dépister une diminution globulaire, en particulier une leucopénie.

Les réactions cutanées et muqueuses sont bien connues et nous n'insisterons pas.

Les risques d'ostéoradionécrose sont considérables aux doses nécessaires pour stériliser la tumeur. Cette ostéoradionécrose peut intéresser des segments osseux importants. Elle est favorisée par l'infection, aussi, est-elle en général modérée quand la radiothérapie succède à la chirurgie.

Les radionécroses dentaires par raréfaction de la dentine coronaire ne sont pas rares.

Les accidents oculaires sont toujours à redouter. D'après Lederman, ils dépendent de plusieurs facteurs : la dose, l'état oculaire antérieur (il y a moins de risques quand l'œil est normal) et le mode de traitement (les sources radioactives intra-cavitaires sont plus dangereuses).

Ces complications oculaires peuvent être précoces : conjonctivite, ulcération de la cornée, exophtalmie. Parmi les complications tardives, la cataracte survient à bas bruit, plusieurs mois après la fin du traitement. On peut également voir apparaître des kératites intestitielles, une nécrose de la cornée, une irridocyclite. Enfin l'atteinte des glandes lacrymales entraîne une hyposécrétion qui vient agraver les lésions de la cornée.

Enfin les accidents cérébraux, d'après HAUTANT, ne sont à craindre qu'en cas de tumeur haut située et d'envahissement méningé.

COBALTHERAPIE

La cobalthérapie est de plus en plus utilisée dans le traitement des cancers du sinus maxillaire.

Les principaux avantages des rayonnements émis par le cobalt 60 sont :

— Une diminution de la dose dans les couches superficielles (le rayonnement a son maximum d'effet à 3 ou 4 millimètres sous les téguments) d'où il résulte une meilleure tolérance des plans cutanés.

— Une augmentation de la dose en profondeur : cette dose est presque le double de celle apportée par la radiothérapie conventionnelle. Il devient donc moins nécessaire de multiplier les portes d'entrée.

— Une moindre absorption de l'os et des cartilages ce qui diminue les risques de radionécrose.

Enfin, la fibrose profonde serait moins importante avec le cobalt 60 et les interventions secondaires pourraient être envisagées plus facilement.

Différentes techniques de cobalthérapie peuvent être utilisées :

la cobalthérapie à champs fixes :

On utilise en général 2 à 3 champs, convergents sur le sinus maxillaire.

La cyclocobalthérapie :

FRIEDMAN, SOUTARD et ELLET (1959) ont utilisé pour les cancers du sinus maxillaire une cyclocobalthérapie complète (360°). Afin de protéger l'œil du côté opposé, ils ont proposé de réduire l'angle de pendulation à 160°.

Mais d'après ces auteurs, dès qu'il y a atteinte de l'orbite ,il faut accepter, par cette méthode, le risque

d'accidents post-radiothérapiques au niveau de l'œil sain.

Windeyer et Backhouse ont utilisé une télécobalthérapie pendulaire (140°), ayant comme limite de balayage la ligne sagittale médiane de la face et la mastoïde du côté malade.

RADIOTHERAPIE AVEC LES HAUTES ENERGIES

Récemment on a également utilisé, pour le traitement des cancers du sinus maxillaire, les rayons X émis sous des hautes énergies par des appareils divers tels que : appareil de Van der Graaf à deux millions de Volts, accélérateurs linéaires, bétatrons.

Les avantages de ces rayonnements sont les mêmes que ceux du cobalt 60. Etant donné que les sinus maxillaires ne s'étendent en général que jusqu'à 7 centimètres de profondeur, les rayonnements d'énergie supérieure à 10 MeV ne sont pas utiles pour ces localisations. Schwab et ses collaborateurs ont cependant proposé de les utiliser en employant un bolus tissu-équivalent d'épaisseur convenable qui permet de faire coïncider la zone de dose maximum avec la tumeur.

On peut utiliser l'irradiation par champs fixes : Morisson (1954) utilise un seul champ antérieur oblique entrant du côté malade et sortant au niveau de la région rétro-auriculaire controlatérale, pour un accélérateur linéaire de 8 MeV.

On peut également utiliser 2 champs :

— un champ direct ;

— un champ rétro-auriculaire du côté sain dirigé vers la partie postérieure du sinus maxillaire malade.

Enfin signalons la technique des coins compensateurs. Elle comporte 2 champs à angle droit :

— un jugal antérieur,

— un malaire latéral du côté malade.

L'interposition sur le faisceau, de coins d'épaisseur convenable, permet de donner une dose homogène et élevée dans l'ensemble du sinus maxillaire, de la fosse ptérygo-maxillaire et de l'ethmoïde. De même, des demi-coins permettent de surdoser la fosse ptérygo-maxillaire.

La cyclothérapie avec les hautes énergies a également été utilisée par certains auteurs.

TRAITEMENT DES ADENOPATHIES

Les adénopathies, nous l'avons vu, sont rares dans les cancers de l'antre et ne se voient pratiquement que dans les tumeurs de l'infrastructure ou envahissant la joue.

Qu'il soit effectué à titre curateur ou prophylactique, le traitement peut être chirurgical, radiothérapique ou association des deux. La chirurgie consiste en un évidement cellulo-ganglionnaire cervical. Les procédés d'irradiation les plus employés sont : la roentgenthérapie classique, la télécuriethérapie et la cobalthérapie. Les auteurs utilisent soit un champ supérieur carotidien des deux côtés, soit deux champs latéro-cervicaux supérieur et inférieur. Huet et Stefani qui utilisent la télécobalthérapie depuis 1955, dans le traitement des adénopathies, emploient un ou deux champs tangentiels antéro-postérieur par côté intéressé.

Signalons aussi les techniques d'implantation d'or ou de radium dans les reliquats ganglionnaires, et, enfin, l'emploi des électrons rapides. Cova et Maffi (1959) ont montré l'intérêt d'un bétatron à 31 MEV. Ils utilisent des doses allant de 8 000 à 10 000 roentgens en six à dix semaines et obtiennent ainsi des fontes spectaculaires de masses néoplasiques. Ils n'ont observé aucune lésion des tissus sains, et les réactions épidermiques ont été de courte durée.

TRAITEMENT PALLIATIF

Pour de nombreux malades atteints de cancer du sinus maxillaire, se pose hélas, à un moment donné, le problème d'un traitement palliatif, et parfois même dès le premier examen. Nos efforts doivent tendre à soulager le plus possible le malade, et à prolonger sa vie au maximum dans les conditions les plus confortables possibles. Nous disposons pour cela de différents procédés.

Les indications de la chirurgie sont très limitées : établir un drainage de la tumeur ; ligaturer la carotide externe en cas d'hémorragie ; gastrostomie pour nourrir le malade ; enfin trachéotomie en cas de tumeur envahissant le pharynx.

La roentgenthérapie pourra toujours être envisagée. Elle peut entraîner une régression temporaire de la tumeur et surtout elle peut diminuer de façon importante les phénomènes douloureux.

De nombreux produits chimiques anti-mitotiques ont été essayés ces dernières années. Parmi ceux-ci, nous citerons l'uréthan, le myleran, le thépa, le composé de Bayer E 39 et la colchicine. Loiseau, Maspetiol et Marchand ont essayé la moutarde à l'azote par voie intra-carotidienne. Les résultats sont très discutables. Les phénomènes douloureux ont souvent diminué, mais l'action sur la tumeur reste médiocre.

Les diverses médications antalgiques seront essayées successivement afin de calmer le plus possible ces malades. On utilisera d'abord les analgésiques non narcotiques, puis les analgésiques narcotiques, en particulier les opiacés.

Les alcoolisations nerveuses peuvent soulager considérablement le malade. Elles sont préconisées par Bonica.

Enfin on s'efforcera de fournir au malade une alimentation qui lui plaise, et la plus riche en calories possible. Si l'alimentation normale n'est pas possible, on aura recours à la sonde ou à la gastrostomie.

Il est extrêmement important, pour le moral de ces malades, de leur donner l'impression que l'on n'est pas désarmé devant leur cas et qu'il reste toujours quelque chose à tenter.

TRAITEMENT DES SEQUELLES

Lorsque la chirurgie, l'électrochirurgie, ou les radiations ont accompli leur œuvre curatrice, on se trouve souvent en présence de mutilations importantes auxquelles le thérapeute doit porter secours.

Ces mutilations sont variables : perte d'un œil, perte de substance tégumentaire ou osseuse intéressant les maxillaires, la voûte palatine, pertes dentaires, perte du plancher orbitaire entraînant la ptose du globe oculaire.

Elles sont complexes et proviennent soit du processus tumoral lui-même, soit d'interventions chirurgicales, soit d'un processus nécrotique consécutif à l'électrochirurgie ou aux radiations.

Les troubles qui résultent de ces mutilations ont en général une action très défavorable sur le psychisme des malades. La voix peut devenir nasonnée, l'élocution peut être incompréhensible (les pertes de substances palatines postérieures et médianes retentiraient moins sur la phonation que celles à localisation antérieure et médiane ou postérieure et latérale).

La ptose du globe oculaire peut entraîner une diplopie, une kératite, un ectropion.

L'alimentation peut être gênée par le reflux des aliments dans les fosses nasales au moment de la déglutition.

Enfin la physionomie même du malade est souvent modifiée. Ces altérations vont d'ailleurs augmenter du fait de l'apparition de rétractions cicatricielles, de brides et d'adhérences.

Pour pallier à ces inconvénients, nous disposons de deux moyens : la chirurgie réparatrice et la prothèse.

La chirurgie réparatrice de ces pertes de substance est difficile et dangereuse. Ces difficultés tiennent à plusieurs raisons.

L'existence de radio lésions tissulaires empêche pendant un laps de temps important d'entreprendre la taille des lambeaux. On peut cependant remédier à cet inconvénient par la méthode des lambeaux tubulés prélevés dans une région non irradiée et aussi proche que possible.

Un traumatisme chirurgical inopportun risque de réveiller le processus néoplasique, donc, là aussi nécessité d'attente.

La chirurgie réparatrice présente en outre le gros désavantage d'empêcher la surveillance de la cavité d'où l'impossibilité de diagnostiquer précocement les récidives éventuelles.

Enfin cette chirurgie se heurte aux contre-indications habituelles : mauvais état général, âge du sujet, nombre important d'interventions nécessaires pour effectuer la plastie.

Toutes ces considérations ont amené de nombreux auteurs à penser que la prothèse pouvait apporter une aide précieuse pour traiter ces séquelles et éventuellement pour attendre l'heure d'un traitement chirurgical réparateur.

Les matériaux utilisés actuellement (résines vinyliques, latex prévulcanisé, dérivés plastiques des silicones) donnent des possibilités plus étendues, et peuvent arriver à corriger les troubles esthétiques et à améliorer les troubles fonctionnels. Ces prothèses demandent beaucoup de minutie, de patience, et aussi, des qualités artistiques indéniables. Elles doivent être préparées précocement, avant l'intervention et mises en place dès la fin de celle-ci. Elles doivent être mobiles, ou du moins, comporter une partie mobile, permettant une hygiène rigoureuse de l'appareil et de la cavité opératoire et une surveillance facile de celle-ci.

Enfin ces prothèses ne doivent pas être traumatisantes ; elles sont laissées en place constamment, sur-

veillées et retouchées si nécessaires. Ainsi ces appareils aident à la cicatrisation, limitent la formation de rétractions cicatricielles et de brides sources de déformations et permettent de suprimer les troubles fonctionnels.

Ce n'est que beaucoup plus tard, en présence d'une cavité opératoire absolument nette, que l'on pourra envisager une prothèse définitive, plus adaptée et plus esthétique, ou une plastie chirurgicale.

La prothèse semble donc constituer une solution sans danger, relativement simple et qui n'empêche pas d'ailleurs une intervention restauratrice ultérieure. Aussi est-elle préconisée par de nombreux auteurs.

La perte du plancher de l'orbite pose des problèmes un peu spéciaux. Une prothèse ne peut, en effet, pas le remplacer. Un moule, laissé en place pendant une quinzaine, peut arriver à former un berceau d'adhérences, mais les échecs sont fréquents. Aussi de nombreux auteurs ont-ils fait appel à la chirurgie.

La tarsorraphie préventive est considérée par André comme une excellente méthode.

Castigliano et Rominger désinsèrent le tendon du muscle temporal et le fixent à la cloison, constituant ainsi un lit musculaire pour l'œil. Lodge fracture la cloison à sa partie supérieure et la rabat en dehors. Il la maintient en position horizontale pendant une quinzaine de jours par un tamponnement ou par un moule.

INDICATIONS THERAPEUTIQUES

Les indications thérapeutiques sont très variables suivant les auteurs, chacun ayant ses préférences. Nous essayerons cependant de dégager les méthodes qui semblent le plus souvent proposées, avec les résultats les meilleurs.

Ces indications thérapeutiques doivent tenir compte de différents éléments : le type histologique, ainsi que le siège et le degré d'extension de la tumeur, la présence d'adénopathie ou de métastase, enfin l'âge et l'état général du malade.

Le type histologique est évidemment très important à connaître avant d'envisager un traitement. Pour certaines tumeurs, très radiosensibles, et douées d'un haut pouvoir d'essaimage, la chirurgie peut être inutile et dangereuse. Telles sont les réticulosarcomes et les lymphosarcomes.

D'autres tumeurs réputées très radiorésistantes relèvent essentiellement de la chirurgie : ce sont les sarcomes fusocellulaires, ostéosarcomes et chondrosarcomes.

Enfin pour les épithéliomas, qui sont les tumeurs les plus fréquentes au niveau du sinus maxillaire et dont la radiosensibilité est variable, l'association radio-chirurgicale semble être la méthode la plus utilisée et la plus efficace.

Le choix du traitement est également fonction du siège et du degré d'extension de la tumeur.

Les formes endosinusales pures, n'ayant pas envahi et détruit les barrières osseuses, relèvent aussi bien des radiations seules que de la chirurgie et à plus forte raison de ces deux méthodes associées.

Les tumeurs limitées à l'infrastructure relèvent essentiellement de la chirurgie ; l'exérèse pouvant être suivie de radiothérapie de contact.

Pour les autres localisations, l'envahissement osseux constitue une contre-indication à la chirurgie première. Ces tumeurs relèvent donc essentiellement des radiations et en particulier de la cobalthérapie, éventuellement suivie d'une exérèse chirurgicale.

Les tumeurs très étendues, avec envahissement radiologique de la base du crâne ou atteinte de la fosse ptérygo-maxillaire contre indiquent classiquement l'intervention. Il en est de même de la présence d'adénopathies importantes, fixées, inopérables ou de métastases.

Enfin l'âge et l'état général du malade entrent en ligne de compte. Il est évident que les sujets tarés, ou à état général très déficient ne peuvent bénéficier que d'un traitement par les radiations, à moins qu'un traitement pré-opératoire arrive à remonter l'état général.

La chirurgie consiste le plus souvent en résections partielles faites à la demande.

Quant aux radiations : le radium intra-cavitaire est actuellement abandonné par la majorité des auteurs au profit surtout des radiations avec les hautes énergies, en particulier, la cobalthérapie. La contacthérapie peut être utilisée après chirurgie.

Les mélanomes malins posent un problème particulier en raison de leur radiorésistance et de leur pouvoir d'essaimage. Les auteurs américains et la majorité des auteurs anglais conseillent une exérèse large au bistouri ordinaire ou au thermocautère. Les auteurs Français pratiquent une électro-coagulation large et minutieuse, commençant par le tissus sain et détruisant progressivement la tumeur. Certains y associent la radiothérapie. Quelques auteurs préconisent une abstention rigoureuse, se contentant d'une surveillance étroite et n'intervenant qu'en cas d'augmentation rapide de la tumeur.

Enfin, signalons, pour ces mélanomes malins, la possibilité de traitement palliatif à visée hypophysaire : soit radiothérapie, soit freinateur hypophysaire. Il semble que le traitement de l'école française, inspiré de celui des mélanomes cutanés, et éventuellement associé aux radiations soit le plus satisfaisant.

Conduite à tenir vis-à-vis des adénopathies.

Certains auteurs, dont Dargent, ont préconisé, lorsqu'il n'existait pas d'adénopathie cliniquement décelable, d'effectuer un curage ganglionnaire systématique dans les cancers de l'infrastructure. Baclesse conseille d'irradier systématiquement par les champs latéraux, les ganglions rétropharyngiens qui échappent à toute exploration clinique.

En présence d'adénopathies mobiles ou peu fixées la majorité des auteurs font appel à la chirurgie seule ou associée aux radiations, quelques-uns utilisent les radiations seules : roentgenthérapie ou surtout cobalthérapie.

Enfin, en cas d'adénopathies fixées et inopérables un traitement par les radiations sera entrepris et en cas de mobilisation secondaire la chirurgie pourra être envisagée.

Signalons que pour les lymphosarcomes, presque tous les auteurs préconisent un traitement radiothérapique prophylactique de toutes les aires ganglionnaires jusqu'à la clavicule et des deux côtés.

Enfin pour les mélanomes malins, le traitement des adénopathies à titre prophylactique ou curatif est extrêmement décevant. Huet conseille de faire un curage systématique quand il n'y a pas d'adénopathie, ou quand elles sont mobiles, et abstention dans les autres cas.

Nous indiquons, dans les pages suivantes, avec les résultats, les traitements utilisés par les différents auteurs.

RESULTATS THERAPEUTIQUES

Nous publions dans le tableau suivant les principales statistiques que nous avons pu relever dans la littérature. Nous avons éliminé celles dont la durée d'observation était inférieure à cinq ans.

Les conclusions que l'on peut en tirer sont limitées, car :

— Certaines statistiques éliminent tous les cas défavorables ;

— D'autres ne tiennent pas compte du type histologique ;

— Certains auteurs (Tod) n'ont pas considéré parmi les décédés les malades perdus de vue ou morts d'affections intercurrentes.

Le mode de classification, selon le point de départ et l'extension varie suivant les différents auteurs.

Enfin de nombreuses statistiques publient ensemble les cancers des sinus para-nasaux et ceux des fosses nasales.

AUTEURS	Date	MOYEN DE TRAITEMENT	LOCALISATION	Nombre de cas traités	Nombre de survies à 5 ans	Pourcentage de guérisons	HISTOLOGIE
ŒHNGREN	1933	Electrocoagulation suivie de radium intra cavitaire. Quelques semaines après, roentgenthérapie par voie externe.	Sinus maxillaire et ethmoïde	52	20	38 %	Epithéliomas Sarcomes
DEL-REGATO	1939	Roentgenthérapie seule.	Sinus maxillaire	10	4	40 %	Epithéliomas
WATSON	1942	Petites tumeurs : chirurgie. Tumeurs plus avancées : radiation + chirurgie	Ensemble des sinus para-nasaux	73	15	20,5 %	Epithéliomas Sarcomes
DARGENT GIGNOUX GAILLARD	1948	Chirurgie + Radiothérapie	Maxillaire supérieur	207	25	12 %	Epithéliomas Sarcomes Cylindromes
TOD	1948	Radium seul	Sinus maxillaire	222	54	24 %	Ensemble tumeurs malignes
				68	17	25 %	Epithéliomas
LEROUX-ROBERT et ENNUYER	1951	Chirurgie suivie de radium, puis a abandonné le radium pour chirurgie suivie de roentgenthérapie.	Sinus maxillaire et ethmoïde	45	15	31 %	Epithéliomas Sarcomes Cylindromes
HENSCHEL	1951	Chirurgie + Radiothérapie.	Sinus maxillaire	87	13	15 %	Epithéliomas Sarcomes

AUTEURS	Date	MOYEN DE TRAITEMENT	LOCALISATION	Nombre de cas traités	Nombre de survies à 5 ans	Pourcentage de guérisons	HISTOLOGIE
PIQUET	1951	Radiothérapie seule.	Maxillaire supérieur	30	5	17 %	Tumeurs malignes
BACLESSE	1952	RX seule pour : tumeur de l'infrastructure à évolution externe, et de la suprastructure à évolution externe y compris les localisations de la cuvette malaire. RX + Chirurgie pour des tumeurs de l'infrastructure à évolution interne, et ethmoïdo-maxillaire.	Infrastructure Suprastructure Endosinus Ethmoïdo-maxillaire Non classé Total.....	24 13 4 9 5 55	10 3 1 2 0 16	41 % 23 % 25 % 22 % 29 %	Epithéliomas
CRAMMER	1953	Chirurgie + Radiothérapie	Sinus para-nasaux			14 %	
LARSSON et MARTENSSON	1954	Radiothérapie seule : Cas opérables Cas inopérables → Electrochirurgie + Radiothérapie.	Sinus para-nasaux et fosses nasales	142 100 114	17 9 50	12 % 9 % 44 %	Epithéliomas
LEBORGNE	1955	Radiothérapie seule.	Sinus maxillaire			40 %	Tumeurs malignes
STRUBEN	1957	Chirurgie et Radiothérapie	Sinus para-nasaux	41	9	24 %	Tumeurs malignes
SNELLING	1957	Radiothérapie seule.	Sinus maxillaire et ethmoïde	132	35	26 %	Epithéliomas

AUTEURS	Date	MOYEN DE TRAITEMENT	LOCALISATION	Nombre de cas traités	Nombre de survies à 5 ans	Pourcentage de guérisons	HISTOLOGIE
DALLEY	1957	Radiothérapie suivie de chirurgie.	Sinus maxillaire	87	26	29 %	Epithéliomas
GIBB	1957	Toutes méthodes.	Sinus maxillaire et ethmoïde.	285	51	21 %	Tumeurs malignes
		Radium seul (tubes).	Sinus maxillaire vu précocement.	60	27	45 %	
MIELNIKOV	1957	Radiothérapie pré-opératoire (par téléradium en général). Trois semaines après : intervention radicale.	Maxillaire supérieur.	196	24	12 %	Epithéliomas
CARREGA	1959	Chirurgie seule.	Sinus maxillaire.	1	0		Epithéliomas Sarcomes Naevocarcinomes
		Radium seul (appareil externe).		1	0		
		Rayons X seuls.		16	1		
		Chirurgie + rayons X.		8	1		
		Chirurgie + radium intracavitaire.		10	0		
		Chirurgie + radium + RX		8	1		
				44	3	7 %	
BACLESSE ENNUYER et CALLE	1959	Roentgenthérapie transcutanée seule.	Sinus maxillaire : Infrastructure	44	12	25 %	Epithéliomas Cylindromes Sarcomes
			Suprastructure	19	4	21 %	
			Endosinus	11	1	9 %	
			Ethmoïdo-maxillaire	16	2	12 %	
			Non classés.	4	0		
				94	19	20 %	

AUTEURS	Date	MOYEN DE TRAITEMENT	LOCALISATION	Nombre de cas traités	Nombre de survies à 5 ans	Pourcentage de guérisons	HISTOLOGIE
PIQUET	1959	Chirurgie + radiothérapie	Sinus maxillaire Superstructure. Mésostructure Infrastructure	10 12 18	2 6 5	20 % 50 % 27 %	Epithéliomas Cylindromes
			Total.....	40	13	32 %	
				3	0		Sarcomes
HUET et STEFANI	1960	Chirurgie + radium. Radiumthérapie. Chirurgie + radium + RX Chirurgie ∓ RX RX seule. Radium + RX. Chirurgie seule.	Sinus maxillaire	21 5 11 8 32 1 3	10 0 3 1 4 0 0	47 % 27 % 12 % 12 %	Epithéliomas
			Total.....	81	18	22 %	

CONCLUSION

Au terme de cette étude, nous allons essayer de dégager, en quelques lignes, les caractères essentiels des cancers des sinus maxillaires :

Rareté de ces tumeurs, dont la grosse majorité est constituée par des épithéliomas spino-cellulaires.

Difficulté et importance d'un diagnostic précoce qui conditionne nos possibilités thérapeutiques et par conséquent le pronostic.

L'apport indispensable que constituent, pour ce diagnostic précoce, les nouvelles techniques radiographiques.

La tendance thérapeutique actuelle semble être l'association chirurgie-radiation, le radium étant abandonné pour la radiothérapie conventionnelle, la contacthérapie ou pour les radiations avec les hautes énergies en particulier la cobalthérapie.

Malgré les progrès réalisés dans le domaine thérapeutique, les cancers du sinus maxillaire conservent un mauvais pronostic, puisque, suivant les statistiques, la moyenne de survie au-delà de 5 ans ne dépasse que rarement le chiffre de 30 %.

Il semble donc que tous nos efforts doivent tendre vers un diagnostic aussi précoce que possible, qui, seul, peut permettre une attitude thérapeutique efficace.

Vu et permis d'imprimer
Toulouse, le 9 février 1962

Le Président,
CALVET

Vu : Le Doyen,
LAZORTHES

Le Recteur,
Président du Conseil
de l'Université,
Paul DOTTIN.

OBSERVATIONS

Nous publions à titre d'exemple quelques observations de cancer du sinus maxillaire traités par cobalthérapie. Il existe au centre anti-cancéreux de Toulouse trente-deux observations de cancer de l'antre traitées par cobalthérapie, mais celles-ci ne possèdent malheureusement pas encore un recul suffisant pour être publiées.

OBSERVATION N° 1

Monsieur B... J... s'est présenté à la consultation du C.R.A.C. en septembre 1957 se plaignant d'une sensation d'obstruction nasale gauche.

L'examen O.R.L. montrait une importante tuméfaction bourgeonnante du cornet moyen avec présence de pus.

Pas d'adénopathie perceptible.

Biopsie : épithélioma spino-cellulaire.

Les radiographies montrent une opacification de tout le sinus maxillaire gauche sans altération des parois osseuses.

Le malade fut traité par cyclocobalthérapie centrée sur le sinus maxillaire gauche : 6 500 r tumeur en 48 jours et 32 séances.

A la sortie, le résultat paraît excellent, la lésion initiale ayant complètement fondu.

Ce malade est revu régulièrement par la suite. Il est vu pour la dernière fois en septembre 1960 où l'on constate un maintien du bon résultat local, sans adénopathie perceptible.

OBSERVATION N° 2

Monsieur P... J... est hospitalisé au C.R.A.C. en juillet 1958. L'examen montre une tuméfaction molle et ulcérée du rebord alvéolaire gauche déformant la voûte palatine et la région malaire, sans adénopathie perceptible.

Biopsie = épithélioma malpigien à cellules peu différenciées.

Le malade fut traité par cyclocobalthérapie centrée sur le sinus maxillaire gauche. Il a reçu en 36 jours et 29 séances une dose totale de 6 400 r tumeur.

A la sortie, la tuméfaction du maxillaire supérieur avait disparu. Deux mois plus tard, le malade présente une adénopathie sous mentale droite encore mobile. Celui-ci ayant refusé toute intervention chirugicale un traitement par radiothérapie est institué : 3 500 r en 9 jours et 7 séances, font fondre complètement cette adénopathie. Le malade est revu pour la dernière fois en novembre 1960 où l'on ne décèle aucune récidive.

OBSERVATION N° 3

Monsieur L... J.M... fut hospitalisé au C.R.A.C., en janvier 1958, pour une importante tumeur du sinus maxillaire droit envahissant la fosse nasale, la fosse canine, la voûte palatine et le plancher de l'orbite ; sans adénopathie perceptible.

Biopsie = épithélioma malpigien à cellules peu différenciées.

Les radiographies montraient une opacité complète du sinus maxillaire droit avec importante destruction de ses parois notamment au niveau du plancher de l'orbite.

Ce malade fut traité par cyclocobalthérapie centrée sur le sinus maxillaire et englobant la cavité orbitaire et le voile du palais : 6 200 r tumeur en 49 jours et 28 séances.

A la sortie, la tumeur a diminué dans de grandes proportions.

Ce malade ne s'est pas présenté aux visites de contrôle. Il décédait en mars 1960.

OBSERVATION N° 4

Monsieur G... S... (22 ans), présentait à son entrée au C.R.A.C. en janvier 1959, une volumineuse tumeur du sinus maxillaire gauche déformant la face et envahissant la fosse nasale, sans adénopathie.

Biopsie = chondrosarcome.

Les radiographies montrent une opacité très importante de tout le sinus maxillaire gauche se propageant dans la fosse nasale, avec effondrement des parois antérieures et inférieures, mais paraissant respecter les parois postérieures, externes et supérieures, bien qu'il existe une baisse de l'acuité visuelle.

Ce malade fut traité par cobalthérapie en 3 champs convergents : 11 600 r en 55 jours et 49 séances.

A la sortie, il persiste une tuméfaction du maxillaire supérieur gauche.

Ce malade est revu régulièrement et on assiste à une régression progressive de la tumeur avec réperméabilisation de la fosse nasale. Il est vu pour la dernière fois en novembre 1960. Il n'y a pas de récidive.

OBSERVATION N° 5

Monsieur F... avait présenté en 1955 une tumeur de la fosse nasale gauche.

Biopsie : cylindrome.

Ce malade fut traité par radio-thérapie conventionnelle.

En 1959, apparition d'une tumeur au niveau du sinus maxillaire gauche. La fosse nasale est libre.

Biopsie : cylindrome.

Ce malade est alors traité par radium (aiguilles).

Ce traitement fait disparaître complètement la tumeur.

Ce malade est revu régulièrement par la suite et l'on note un maintien du bon résultat jusqu'en novembre 1961 où apparaît une adénopathie sous angulo-maxillaire traitée chirurgicalement : évidement.

BIBLIOGRAPHIE

Aboulker (P.) et Larroque (L.). — Cancer du maxillaire supérieur ulcéré à la joue. Résection après radiothérapie. Greffe tubulée. Guérison depuis 5 ans. *Ann. Oto-Laryng.*, 1951, *68*, n° 1, 95-96.

Agazzi (C). — Il valore dell'antroscopia per la diagnosi delle affezioni del seno mascellare. *Arch. Ital otol, 63*, 182-196, 1952.

Aloin (H.). — Réflexions à propos d'un épithélioma spino-cellulaire de l'ethmoïde et du sinus maxillaire droit. Radiumthérapie. Guérison depuis quatre ans. *Lyon méd.*, 6 fév. 1944, n° 6, 113-116.

Anderson (C.A.). — Malignancy of antrum and ethmoids *M. Times New-York, 71*, 180-181, 1945.

Ardoin (F.G.). — Etude statistique de 5 041 cas de tumeurs malignes de la tête et du cou. *Bull du cancer, 40*, I, 88-116, 1953.

Armstrong (B.W.). — Cytologic examination. Diagnostic aid in malignant tumor of the antrum. *Arch. Otolaryng.*, 56, 409-415, 1952.

Arons et Oppenheim (A.). — Carcinoma of the maxillary antrum. *Harlem Hosp Bull., 1*, 65-68, 1948.

Atkins (W.L.). — Radiation and surgical treatment of malignancy in para-nasal sinuses. *New Orléans, M. et S.J., 94*, 19-24, 1941.

Aubry (M.) et Freydel (A.). — Chirurgie de la face et de la région maxillo-faciale. 2e Edit. Masson et Cie, édit. Paris 1952.

Aubry (M.) et Lemariey (A.). — Précis d'O.R.L. Masson et Cie, édit. Paris 1949.

Backhouse (T.W.). — The treatment of carcinoma of the maxillary antrum and ethmoids by supervoltage irradiadiation. *Proc. Roy. Soc. Med. 50*, 531-532, 1957.

Baclesse (F.). — Les épithéliomas du sinus maxillaire (à l'exclusion de ceux de l'ethmoïde et des fosses nasales). *Bull. du Cancer, 36,* 227-284, 1949.

Baclesse (F.). — Les cancers du sinus maxillaire de l'ethmoïde et des fosses nasales. *Ann. d'Oto-Laryng., 69,* 456-485, 1952.

Baclesse (F.), Ennuyer (A.). et Calle (R.). — Epithéliomas du sinus maxillaire de l'ethmoïde et des fosses nasales. Résultats à 5 ans obtenus par les radiations seules ou associées à la chirurgie. Comm. Journées Nat. d'Electro-Radiol. Paris octobre 1959.

Baclesse (F.) et Reverdy (J.). — Les lymphosarcomes du sinus maxillaire, de l'éthmoïde et des fosses nasales. *Ann. Oto-Laryng,* 1952, *69,* n° 2-3, 163.

Baclesse (F.) et Reverdy (J.). — Les lymphosarcomes du sinus maxillaire, de l'ethmoïde et des fosses nasales. *Maroc méd.* 1952, *31,* n° 319, 63.

Balzarini (E.). — La roentgenterapia convergente nel trattamento di tumori del seno mascellare. *Atti Soc. Lombard. di Sc. Med. biol., 10,* 347-352, 1955.

Balzarini (E.). — Il contributo della radiologia nel trattamento del tumori del seno mascellare. *Tumori, 42,* 152-163, 1956.

Balzarini (E.). — Rendiconto clinico-statistico del casi di tumore del seno mascellare trattati radiologicamente dal 1927 al 1952. *Radiot. Radiob. e Fis Med. 13,* 42-57, 1958.

Barbosa (J.F.). — Cancer des cavités paranasales. *Rev. brasil. Circ., Fev.* 1959, 37, n° 2, 144-161 (Bibliogr.) (résumé français).

Barth (G.), Blumlein (H.), Brichzy (W.). — Ergebnisse und Erfabrungen mit der Nahbestrahlung freigelegter Kierferhöhlentumoren (1945 bis 1956) *Zeitschr. Laryng. Rhin-Otol.,* 37, 151-163, 1958.

Bear (S.H.) et Kowal (R.A.). — Early prosthetic closure following maxillary resection. *Ann. Otol.* 63, 1024-1028 (1954).

Becker (J.). — Klinische Erhabrungen mit Ultraharten Röntgenstrahlen und schnellen Elektronen. *Strahlentherapie, 106,* 84-95, 1958.

Becker (J.) et Scheer (K.E.). — Strahlentherapeutische Anwendung von radioaktivem, Kobalt in Form von Perlen. *Stralhentherapie, 86,* 540-547, 1952.

Becker (W.) et Matzker (J.). — Le diagnostic et le traitement actuel du cancer des sinus nasaux. *Deutsche med. Wschr.,* 20 déc. 1955, *80,* n° 52, 1905-1908, 5 fig. (Bibliogr).

Becker (W.). — Le traitement radiochirurgical des tumeurs malignes des sinus nasaux. *Deutsche zahn. zsch.*, 15 av. 1955, *10*, 617-620 (Bibliogr.).

Berven (E.). — Carcinoma of the antrum. Proc. Thirtieth *Ann. Rad. Soc. Chicago*, 1948.

Betoulieres (P.), Paleirac (R.) et Bonnet (Y). — Quelques pièces de l'exploration radiologique des sinus. *Montpellier médical*, 52, 157-170, 1957.

Bijon. — Présentation d'un épithélioma de la région sinuso-éthmoïdale gauche présentant une amélioration considérable par un traitement chimique ayant duré seize mois (obligo-éléments). *Bull. alg. Carcinol.* 1955, *8*, n° 27, 285.

Bombelli (U.). — Les tumeurs du massif facial. *Valsalva*, av. 1953, *29*, n° 2, 94-108, 5 fig. (Bibliogr.).

Bonica (J.J.). — The management of pain of cancer. *Journ. Michigan St. Med. Soc.*, 52, 284-290, 1953.

Bonica (J.J.). — The role of the anaesthetist in the management of intractable pain. *Proc. Roy. Soc. Med.*, 47, 1029-1032, 1954.

Bouchet (M.) et Dulac (G.L.). — Exploration radiologique des sinus de la face et des fosses nasales. *Encyclopédie médico-chi. O.R.L.*, Paris 20422, 1-12, 1956.

Bouchet (M.), Dulac (G.) et Pailler (R.). — De l'intérêt de la tomographie systématique dans l'exploration radiologique des sinus de la face. *Ann. d'Oto-laryng* 71, 837-838, 1954.

Bouchet (M.), Dulac (G.L.) et Pailler (R.). — Anatomie radiographique du massif facial. Masson et C^ie^, édit. Paris 1955.

Bozzi (E.). — Carcinoma indifferenziato telangectasico del seno mascellare (diagnosi differenziale fra ca, simplex ed endotelioma). *Arch. It. Otol.*, 59, 222-238, 1948.

Brun (H.). — Les tumeurs malignes des sinus nasaux et des maxillaires supérieurs et inférieurs. *Practiva O.R.L.*, mai 1956, *18*, n° 3, 170-199 (Bibliogr.) (résumé français).

Bugyi (B.). — La radio-anatomie métrique de la cavité de la face. Comm. Journées Nat. d'Electroradiologie, Paris, octobre 1959.

Bullo (E.). — La stratigrafia del tumori del seno mascellare. Lezione al 1° Corso di Stratigrafia. Pacetti, édit. Genova 1950.

Bureau du Colombier (H.). — Phlebite, basedow, néoformation sinusienne latente. *J. Méd. Chir. Prat.* 2° n° de juil. 1957, *128*, 1125-1127.

Bursell (S.). — Tumeurs expérimentales du sinus maxillaire chez le lapin, provoquées par le Méthylcholantracène. *Acta Oto-Laryng.*, *34*, 482-488, 1946.

Cadenat (H.) et Planel (H.). — Lymphosarcomes des machoires. *Rev. de Stomat.* 55, 113-135, 1954.

Calvet (J.), Ribet (A.) et Azais (A.). — Le cancer chez les jeune de zéro à 15 ans, en O.R.L. *Journ. Fr., O.R.L.*, 2, 292-331, 1953.

Calvet (J.), Ribet et Fournié (R.). — Naevocarcinome de l'œsophage. Congrès annuel Soc. de Broncho-œsoph. et de gastroscopie de langue française, Paris 8 oct. 1961 (à paraître dans les annales d'Oto-laryng.).

Calvet (J.), Claux (J.) et Buscail (P.). — A propos de 2 cas de cylindromes du conduit auditif externe. J. Fr. O.R.L. et chirurgie maxillo-faciale. Vol. XI, n° 1, Janvier 1962.

Capps (F.). — Les affections malignes des sinus para-nasaux. *Ann. Roy. Coll. Surg*, Janv. 1949, *4*, n° 1, 38-47, 3 fig. (Bibliogr.).

Capps (F.C.) et Williams (G.). — Discussion sur les néoplasies de la cavité et des sinus du nez. *Proc. Roy. Soc. Med.* Août 1950, *43*, n° 8, 665-674 (Bibliogr.).

Capps (F.C.W.) et Cunninghan (G.). — Quatre cas de tumeurs identiques englobant le nerf sous-orbitaire. *J. of Laryng. Otol.*, janv. 1957, *71*, n° 1, 25-36, 13 fig.

Carlier (G.) et Herbeau (J.). — Les tumeurs des maxillaires. Considérations anatomo-radiocliniques. *Cancérologie* 2, 59-66, 1954.

Carrega (N.), Legre (J.), Clement (R.), Amalric (R.), Santamaria (F.) et Colona (J.). — A propos de 56 cas des tumeurs malignes du sinus maxillaire traitées au C.A.C. de Marseille de 1934 à 1956. Comm. Journées Nat. d'Electro-radiol., Paris Ooctobre 1959.

Castigliano et Romiger (C.J.). — Le traitement des affections néoplasiques malignes affectant l'antre maxillaire. *Arch. of otolaryng.* mars 1956, *67*, n° 3, 276-291.

Cavalot (A.) et Monateri (P.C.). — La diagnostica differenziale radiologica del alterazioni dei seni mascellari : *Minerva otorin.* 4, 168-175, 1954.

Cernea et Bataille (R.). — Les nécroses des maxillaires et les lésions dentaires secondaires au traitement par les rayons X ou le radium : *Actual odontostom, 1*, 105-130, 1947.

Cernea (P.) et Netter (J.C.). — Sequelles phonétiques des interventions chirurgicales ; maxillo-faciales : *Actual. odontostom. 44,* 527-529, 1958.

Cernea (P.) et Vivioz. — Contribution à l'étude de la pathologie de la fosse ptérygo-maxillaire. *Actuali. odontostom. 36,* 457-492, 1956.

Chaoul (H.). — Die nahbestrahlung. Georg. Thieme Verlag. Leipzig, 1944.

Cleves (C.A.) et Mendoza (C.). — Biopsa per puncio, en los tumores del seno maxilar. *Rev. Fac. Med.* (Bogota), 30-37, 1951.

Coen (R.). — Sui tumori linfosarcomatosi dei seni mascellari nell infanzia *Annali di laring. Otol. Rin. e. Faryng. 46,* 3, 65-67, 1957.

Coffin (F.). — The restoration of function after large operations about face and jaws : *J. Laring. and Otol., 67,* 177-188, 1953.

Colliez (R.). — Un cas de reticulosarcome du sinus maxillaire. Observation communiquée à la société de radiol. Paris 1958.

Collins (V.) et Poll (J.). — Treatment of antral cancer by combined surgery and radium therapy. *Radiology, 55,* 41-45, 1960.

Converse (J.M.) et Smith (B.). — Un cas de réparation du maxillaire consécutif à une résection pour cancer et l'antre. *Plast. reconstr. Surg.* mai 1950, 5, 426-431.

Cova (P.) et Maffi (A.). — Les possibilités d'emploi clinique du nouveau bétatron mobile. Brown-Boveri de 31 Mev. Comm. 9° Congrès Int. radiol. Munich 1959.

Crammer (L.R.). — Les néoplasmes malins des sinus paranasaux. *Arch. Oto-Laryng.* 1953, 58, n° 6, 704-709.

Cuisset (P.). — Contribution à l'étude radiographique des tumeurs du sinus maxillaire. Diplôme radiol. Paris 1948.

Dalley (V.M.). — Cancer of the antrum and ethmoïd. Classification and treatment. *Proc. Roy. Soc. Med., 50,* 533-537, 1957.

Dargent (M.). — Les adénopathies dans l'épithélioma du sinus maxillaire. *Presse med. 14,* 211-212, 1944.

Dargent (M.). — Conception actuelle sur le traitement des tumeurs malignes du maxillaire supérieur. *Ann. Odonto-Stom. 11,* 249-256, 1954.

Dargent (M.), Gignoux (M.), Gaillard (J.), Authier (C.). — Le problème de la dégenérescence maligne des kystes paradentaires. *Presse med. 60,* 246-247, 1952.

Dargent, Papillon et Gaillard. — L'incidence de Hirtz dans l'étude des tumeurs malignes du sinus maxillaire. *J. Radiol. Electrol.* 1949, *30*, n° 9 et 10, 573-574.

Dargent, Papillon et Gaillard. — Orientation actuelle du traitement des épithéliomas du sinus maxillaire. *Bull. Ass. franç. Et. cancer*, 1950, 37, n° 1, 31-45.

Dechaume (M.) et Scarlatesco (A.). — Réflexions sur la prophylaxie et le diagnostic précoce du cancer du maxillaire supérieur. *Presse méd.* 59, 1125-1126, 1951.

Delanoy (E.) et Piquet (J.). — Les tumeurs malignes primitives du sinus maxillaire. *Gazette des Praticiens* 1921, n° 508.

Del-Regato (J.A.). — La roentgentherapia de los tumores del seno-maxilar. *Rev. de Med. y cir. 45*, 58-65, 1941.

Devine (K.D.) Scanlon (P.W.) et Figi (F.A.). — Malignant tumors of the nose and paranasal sinuses. *J. Am. Med. Assoc. 163*, 617-621, 1957.

Dodd (C.D.) et Collins (L.C.). — L'emploi systématique de la tomographie dans le diagnostic du carcinome des sinus paranasaux. *Radiology*, mars 1959, 72, n° 3, 379-393.

Drymael (A.). — Incidence latérale pour la radiographie du sinus maxillaire. *Acta. Oto-Rhino-Laryng. Belg.*, 5, 454-456, 1951.

Ducrocq (R.). — Les cancers de l'infrastructure du maxillaire supérieur. Nos résultats thérapeutiques. *Cancérologie*, 2, 149-152, 1955.

Editorial. — Weckly clinicopathological exercices : presentation of cases. *New-England J. Med., 243*, 1043-1047, 1950.

Ejercito (N. C.). — Detection of maxillary carcinoma by citologic method; an investigation study. *Philipp. J. Surg. Obst. Gynec., 13*, 147-150, 1958.

Ennuyer (A.), Folichon (A.), Bertoluzzi (M.) et Calle (R.). — A propos des techniques roentgenthérapiques des tumeurs du sinus maxillaire et du sinus ethmoïdal. (Etude de la répartition spatiale de la dose par des mesures expérimentales réalisées sur le cadavre et par l'emploi des courbes isodoses). *J. Radiol Electrol.*, 1951, 32, n° 5-6, 476-491.

Ennuyer (A.) et Guenot (J.). — Contribution de la roentgenthérapie pendulaire au traitement des tumeurs des voies aéro-digestives supérieures. *Ann. d'Oto-Laryng.*, 74, 93-110, 1957.

Ennuyer (A.) et Guenot (J.). — La roentgenthérapie pendulaire et ses applications au traitement des tumeurs des voies aéro-digestives supérieures. *Jour. de Rodiol. et d'Electrol.*, *38*, 25-40, 1957.

Erich (J. B.) et Kragh (L. V.). — Les résultats du traitement des cancers squameux du maxillaire supérieur et des sinus para-nasaux. *Ann. J. Surg.*, sept. 1960, *100*, n° 3, 401-406.

Faaborg-Andersen (K.). — Roentgenologic examination of maxillary sinuses following injection of contrast solution. *Acta Oto-Laryng.*, *43*, 109 - suppl. 27-32, 1953.

Faye (S.). — Contribution à l'étude des sarcomes fibroblastiques du massif facial supérieur. *Rev. Laryng. Otol. Rhin.*, *9*, 876-901, 1957 ; *9*, 1014-1045, 1957.

Ferre (L. B.) et Pausas (J. T.). — Néoplasie du sinus maxillaire. *Acta Oto-Rino Laring. Ibero-Am.*, 1950, *1*, n° 3, 146-149.

Figi (F. A.). — Diagnostic et traitement des tumeurs malignes du nez et des sinus accessoires. *J. Internat. Coll. Surgeons*, févr. 1958, *29*, n° 2, 215-220 (résumé français).

Figi (F. A.) et Devine (D. D.). — Tumors of nose and throat. (including related areas) summaries of bibliography material available in field of otolaryngology from february 1951 to august 1953. *Arch. Otolaryng.*, *61*, 74-118, 1955.

Fjtz-Hugh (G. S.), Moon et Lufton. — Cytological smear technic in the diagnosis of carcinoma of the maxillary sinus. *Laryngoscope*, *60*, 376-387, 1950.

Fletcher, Richardson, Noore, Morgan, Cole. — Clinical stationary field therapy with a cobalt 60 Unit. Part. II *Amer. J. of Roentgenol.*, *75*, 117-128, 1956.

Fournie. — Contribution à l'étude des naevocarcinomes primitifs des voies aéro-digestives supérieures. Thèse Toulouse, 1954.

Franz (A.) et Porchia (I.). — Contributo allo studio delle metastasi da epitelioma primitivo del seno mascellare. *Nova Acta Stomat.*, *6*, 9-18, 1954.

Frazelle (E. L.). — Le traitement chirurgical du cancer des sinus para-nasaux. *Laryngoscope*, juill. 1955, *65*, n° 7, 557-567.

Frazelle (E. L.). — Le cancer maxillaire. *New-York State J. Med.*, 1er mai 1958, *58*, n° 9, 1547-1549.

Friedman (M.), Southard (M. E.) et Ellett (W.). — Supervoltage (2Mev) rotation irradiation of carcinome of the head and neck. *Amer. J. Roentgenol.*, *81*, 402-419, 1959.

Friedman (I.). — Exfoliative cytology as an aid in the diagnosis of tumours of the throat nose and ear. *J. Laryng. Otol., 65,* 1-9, 1951.

Gaillard (J.). — Les signes de début des cancers du maxillaire supérieur. *Ann. Odonto. Stom., 11,* 257-268, 1954.

Gaillard (J.) et Rebattu (J. P.). — Epithélioma du sinus maxillaire développé sur une sinusite chronique ostéitique avec corps étranger intrasinusien. *Bull. Soc. oto-rhino-laryngol.,* 1951, *11,* n° 3, 177-179.

Galetti (G.). — Les lympho-sarcomes des sinus para-nasaux. *Oto-Rino-Laring. ital.,* 1957, *25,* n° 2, 193-202.

Garret (M. J.). — Tumeurs métastasiantes des sinus para-nasaux. *J. Fac. of Radiol.,* juill. 1959, *10,* n° 3, 151-155.

Garzoni (A.). — Tumeur à cellules géantes des fosses nasales et des sinus accessoires du nez. Thèse Zurich, 1952, n° 6.

Gayarre (M. G.). — Coloquio sobre Telecobaltoterapia (Paris, julio 1958). *Acta Iber. Rad. Canc., 13,* 287-298, 1958.

Ghislanzoni (R.). — Contributo allo studio radiologico della affezioni dei seni mascellari. *Ann. Radiol. Diagnost., 24,* 188-206, 1952.

Giaux (G.). — La radiothérapie à supervoltage. Effet biologique et thérapeutique. *Cancérologie,* 2, 162-172, 1955.

Gibb (R.). — The treatment of carcinoma of the maxillary antrum and ethmoïd by radium. *Proc. Roy. Soc. Med., 50,* 534-537, 1957.

Gicnoux (M.), Takizawa (H.) et Gaillard (L.). — A propos d'une tumeur du sinus maxillaire. Coexistence d'une ostéite fibreuse et d'un épithélioma. *J. franc. O.R.L.,* nov. 1959, *8,* n° 8, 933-936.

Goldman (J. L.). — Bacterial and cytological diagnostic criteria in nasal and sinus disease. *Ann. Otol., 61,* 120-125, 1952.

Greenfiels (S. D.) et Friedman (O.). — Myxome du sinus maxillaire. *New-York State J. Med.,* 15 mai 1951, *51,* n° 10, 1319-1320.

Greiner (F.), Chevallier (A), Burg (C.) et Lafon (C.). — Essai d'association du radiophosphate de chrome colloïdal à la chirurgie dans les cas de récidive de tumeurs du larynx et des sinus maxillaires. *Ann. d'Oto-Laryng., 74,* 982-984, 1957.

Grimaud (R.) et Wayoff (M.). — Dégénérescence épithéliomateuse d'un kyste paradentaire. *Ann. d'Oto-Laryng.*, 76, 413, 1959.

Gros (C. M.), Fruhling (L.) et Keiling (R.). — Injection de thorotrast dans le sinus maxillaire 15 ans après : apparition d'un épithélioma malpighien. *Bull. Ass. franç. Et. Cancer*, 1955, 46, n° 5, 556-558.

Grossman (A. A.), Donnelly (W. A.) et Snitman (M. F.). — Management of malignancy of maxillary sinus. *Canad. M.A.J.*, 62, 576-581, 1950.

Haas (L. L.). — Possibilités de traitement par le bétatron du cancer des sinus para-nasaux et du larynx. *Arch. of Otolaryng.*, août 1957, 66, n° 2, 165-169.

Harbert (F.). — Unusual neoplasm of the antrum. *U. S. Naval M. Bull.*, 41, 1405-1408, 1943.

Harkins (W. B.). — Paragangliome non chromoffine des sinus nasaux. *Laryngoscope*, mars 1957, 67, n° 3, 246-259.

Heatly (C. A.). — Les tumeurs expansives du sinus maxillaire : valeur de la rhinotomie latérale. *New-York State J. Med.*, 15 nov. 1951, 51, n° 22, 2640-2644.

Heatly (C. A.). — Tumeurs du sinus maxillaire. *Oral Surg., Oral Med., Oral Path.*, 1952, 5, n° 12, 1253-1267.

Heatly (C. A.). — Aspects cliniques des tumeurs du sinus maxillaire. *Arch. Otolaryng.*, févr. 1953, 57, n° 2, 152-157.

Heatly (C. A.). — Les tumeurs primaires des cellules plasmiques des voies aériennes supérieures, particulièrement quant à l'atteinte du sinus maxillaire. *Ann. Otol. Rhin. Laryng.*, juin 1953, 62, n° 2, 289-306.

Hemenway (W. G.) et Lindsay (J. R.). — Tumeurs malignes des sinus. *Arch. Oto-Laryngol.*, juill. 1959, 70, n° 1, 61-64.

Hendrick (J. W.). — Le traitement du cancer des sinus paranasaux et des fosses nasales. *Arch. of Otolaryng.*, nov. 1958, 68, n° 5, 604-616.

Henschel (Ch.). — Tumeurs malignes du nez et des cavités para-nasales. *Acta Oto-rhino-laryng. belg.*, 1951, 5, n° 5, 428-449.

High (H. C.). — Le sarcome du nez et des sinus. *Laryngoscope*, août 1951, 61, n° 8, 803-817.

Hofer (O.). — Cancer du sinus maxillaire consécutif à l'emploi d'un produit de contraste radioactif. *Deutsche zahn. Zschr.*, 1952, 7, n° 13, 736-741.

Hollande (C. G.). — Au sujet d'une observation de tumeur à myéloplaxes du sinus maxillaire. Thèse Paris, 1952.

Hommerich (K. W.). — Contribution à la connaissance des tumeurs secondaires des sinus nasaux. *Arch. Ohren-Nasen-Kehlkopfh.*, 1954, *166*, n° 3, 229-239.

Huet et Labayle. — Traitement des cancers du maxillaire supérieur et résultats. *Entretien de Bichat*, 1957, 363-364.

Huet et Stefani. — Les cancers du massif maxillaire supérieur. Etude anatomo-clinique et thérapeutique. Masson et C^ie^, Editeurs, Paris, 1960.

Ishrat-Husain (S.). — Histoire naturelle des néoplasmes maxillaires. *J. of Laryng. Otol.*, 1960, *74*, n° 6, 368-407.

Jacob (M.). — Formes chirurgicales des épithéliomas ethmoïdo-maxillaires. Leur traitement par l'association roentgenthérapie-chirurgie. (A propos de 23 malades). *J. franç. Oto-Rhino-Laryng.*, 1954, 3, n °5, 439-50.

James (A. G.). — Rôle des isotopes radioactifs dans le cancer de l'antre maxillaire. *Ann. J. Roentgenol.*, 1957, 77, n° 3, 415-420.

Janvier (L.). — Rôle d'un service de stomatologie dans un centre anticancéreux. Thèse Paris, 1953.

Jorge (H.) et La Ruffa (H.). — El probléma de la reseccion parcial o total del maxilar superior en el tratamiento del cancer. 4° Congr. Argentino O.R.L. Buenos-Aires, 1954, 268-271.

Krahl (P.). — L'importance de l'étude du liquide céphalo-rachidien dans le cas de tumeurs de l'épipharynx et des sinus para-nasaux. *Munch med. Wschr.*, 30 oct. 1959, n° 44, 1946-1951.

Labayle (J.). — Voies d'abord des tumeurs du maxillaire supérieur. *Ann. d'Oto-Laryng.*, 75, 817-821, 1958.

Larsson (L. G.) et Martensson (G.). — Cancer des sinus et de la muqueuse du nez. *Acta oto-laryng.*, 1954, suppl. 116, 172-181.

Larsson (L. G.) et Martensson (G.). — Cancer des sinus para-nasaux et des fosses nasales. Etude clinique de 379 cas. *Acta radiol.*, 42, 149-172, 1954.

Leborgne (F. E.). — Traitement du cancer du sinus maxillaire par les radiations. *Ann. d'oto-rino-laring. Urug.*, 25, 164-167, 1955.

Lemaitre (Y). — Etude anatomo-clinique des tumeurs dites cylindromes (évolution cylindromateuse de certains processus tumoraux). Thèse Médecine Paris, 1936.

Lemaitre (F.) et Klotz (P. L.). — Tumeurs malignes du maxillaire supérieur et des sinus. *Encycl. Médico-Chirurg. O.R.L.*, 20450, 1-15, 1951.

Le Mee (V. M.). — Cancer du sinus maxillaire. *Ann. Oto-laryng., 12,* 337, 1944-1945.

Lemoyne (J.) et Baclesse-Chome. — Un cas de « névrome lymphomateux » du sinus maxillaire. *Ann. Oto-laryng.*, 1958, 75, n° 10-11, 724-730.

Leonardelli (G. B.), Teatini (G. P.) et Pizzetti (F.). — La pathologie intraosseuse gigantocellulaire des maxillaires. (Considérations à propos du diagnostic différentiel). *Bibl. O.R.L.* (Suppl. *Practica O.R.L.*), 1960, n° 6, 27-55.

Leroux-Robert (J.) et Ennuyer (A.). — Cancers du massif ethmoïdo-maxillaire. Classification anatomo-clinique. Modes de traitement chirurgicaux et radio-chirurgicaux. Résultats (statistiques de 104 cas). *Ann. Oto-laryng.*, 1951, *68,* n° 10, 617-688.

Leroux-Robert (J.) et Ennuyer (A.). — Cancers du massif ethmoïdo-maxillaire. Rapport au II[e] Congrès latino-américain d'O.R.L., Sao-Paulo, 1951.

Lévignac (J.). — L'évolution actuelle de la chirurgie maxillo-faciale. *Rev. franç. d'odonto-stom., 4,* 1477-1502, 1957.

Libersat (A.). — Le cytodiagnostic en O.R.L. *Rev. de laryngol.-Otol.-Rhin., 72,* 612-650, 1951.

Link (R.) et Hommerich (K. W.). — Expérience acquise avec le traitement radiologique préalable des tumeurs malignes des sinus nasaux. *Arch. Ohren Nasen Kehlkopfh.*, 1959, *175,* n° 2, 312-317.

Loewy. — Tumeurs malignes des fosses nasales et des sinus paranasaux. Aspect clinique et diagnostic. *Arch Oto-laryng., 66,* 595-596, 1957.

Loiseau (G.), Maspetiol (R.) et Marchand (J.). — La moutarde à l'azote essayée par voie intra-carotidienne dans quelques cancers en O.R.L. *Ann. d'oto-laryng., 74,* 720-722, 1957.

Lynch (M. G.). — Tumeurs malignes du maxillaire supérieur. *South M. J., 48,* 569-574, 1955.

Mc Cuaig (D.R.). — Rhabdomyosarcome du sinus maxillaire. Relation de cas. *Ann. Otol. Rhin. Laryng.*, 1952, *61,* n° 1, 144-153.

Mac Mahon (B. J.). — Cancer du sinus maxillaire chez un sujet de 20 ans. *Ann. Otol. Rhin Laryng.*, 1955, *64,* n° 3, 777-787.

Maktav (Z.). — Un réticulome intéressant la cavité orbitaire, nasale et le sinus maxillaire. *Bull. Soc. turq. Med.*, 1949, *93*, n° 6, 301-307.

Marks (H.). — Cancer inopérable de l'antre d'Highmore. *Arch. Otolaryng.*, 1954, *59*, n° 3, 340-346.

Marquès (P.), Bru (A.) et Delpla (M.). — Irradiations par cyclothérapie des tumeurs du sinus maxillaire. *J. Radiol. Électrol.*, 1958, *39*, n° 3, 134-136.

Marquès (P.), Bru (A) et Delpla (M.). — Irradiation par cyclothérapie des tumeurs du sinus maxillaire. *J. Radiol. Électrol.*, 1958, *39*, n° 12, 872.

Marquès (P.) et Belossi (J.). — La tomographie horizontale en incidence de Hirtz dans l'étude des tumeurs malignes du sinus maxillaire. *J. Radiol. Electrol.*, 1959, *40*, n° 10, 608-609.

Marquès (P.), Birague, Hemous. — Métastases cutanées d'un épithélioma du maxillaire supérieur. *Bull. du Cancer, 42*, 389-390, 1955.

Martin (J.), Mounier-Kuhn et Daligand. — Note sur l'autopsie de 100 sinus maxillaires. *Ann. d'Oto-Laryng., 12*, 414, 1944-1945.

Maspetiol (R.). — Examen physique et exploration des sinus. *Encycl. Médico-chirurg. O.R.L.*, Paris, 20420, 1-6, 1951.

Masson (P.). — Tumeur humaine. 2e Edit., Maloine, Paris, 1956.

Mathez (J. A.). — A propos de la radiothérapie du néoplasme du sinus maxillaire. Contribution à son étude. *Radiol. Clin., 13*, 158-168, 1944.

Mathez (J. A.). — Le néoplasme malin du sinus maxillaire se traite uniquement par la radiothérapie profonde. *Journ. de radiol. et d'Electrol.*, 27, 25-28, 1946.

Mattick (W. L.) et Streuder (M. A.). — Cancer du sinus maxillaire. *Surgery*, 35, 236-242, 1954.

Méda (P.). — Le syndrome neuro-radiologique dans le diagnostic du cancer ethmoïdo-maxillaire. *J. franç. Oto-rhino-laryng.*, avr. 1953, *2*, n° 4, 282-291.

Menzio (P.). — Métastasi nel seno mascellare. *Atti clinica O.R.L.*, Torino, 209-224, 1948, 1949.

Meyer (I.) et Shklar (G.). — Carcinosarcome du sinus maxillaire. *Oral Surg.*, 1957, *10*, n° 10, 1065-1074.

Michaïlov (V.), Valcov (V. S.), Kirov (S.) et Anastassov. — De la fréquence et du traitement des tumeurs malignes du sinus maxillaire dans la R.P. de Bulgarie. Comm. Journ. Nat. d'Electro-Radiol., Paris, octobre 1959.

Mielnikov (R. A.). — Succès et échecs du traitement des tumeurs malignes du maxillaire supérieur. *Voproso. Oncolog.*, 3, 693-701, 1957.

Montana (J. A.) et Hedges (T. R.). — Le cancer du sinus maxillaire s'étendant à l'œil. Relation de 4 cas. *Am. J. Ophth.*, 1960, 49, n° 6, 1137-1340.

Mounier-Kuhn (P.), Gaillard (J.) et Lafon (H.). — Quatre observations de cylindromes du sinus maxillaire. *J. franç. O.R.L.*, 1958, 7, n° 7, 863-868.

Mounier-Kuhn (P.), Gaillard (J.), Rebattu (J. P.) et Alessi (R.). — Les cancers multiples des voies aéro-digestives supérieures. Etude statistique et pathogénique. *Journ. franç. d'Oto-rhino-laryng.*, 7, 799-819, 1958.

New (G.) et Foss (E.). — Tumeur du nez et du sinus. *Arch. Oto-Laryng.*, 45, 483-491, 1947.

Noves Ubach (L.). — Tumores malignos de seno maxilar. *An. Med. Barcelona*, 34, 316, 1947.

Ohngreen (G.). — Malignant tumors of the maxillo-ethmoïd. *Acta Oto-Laryng.*, Suppl. 18, 1-476, 1933.

O'Keefe (J. J.) et Clerf (L. H.). — Malignant tumors of the maxillary sinus : an analysis of forty-seven fatalities. *Ann. Otol. Rin. Laryng.*, 55, 312-321, 1946.

Ono (T.) et Yamada (K.). — Co-existence of adenocarcinoma of the uterus and squamous cell carcinoma of the maxillary cavity : Report of a case ; statistical observation upon the primary multiple tumors. *Gann*, 46, 280-282, 1955.

Orlandini (I.) et Bassani (G.). — Le traitement radiochirurgical des tumeurs du sinus maxillaire. *Ateno Parmente*, 26, 3-14, 1955.

Paletta (F. X.). — Early and late repair of facial defects following treatment of malignancy. *Plast. of reconstruct. surg.*, 13, 95-108, 1954.

Paletta (F. X.) et Weir (D. C.). — Les tumeurs malignes des sinus para-nasaux. I. Le traitement chirurgical associé à la radiothérapie. *Surgery*, 1958, 43, n° 5, 752-757.

Papanicolaou (G. N.). — Atlas of exfoliative cytology. Harvard University Press, Cambridge, 1954.

Pastore (P. N.), Sahyoun (P. F.) et Mandeville (F. B.). — Rhabdomyosarcome of the maxillary antrum. Seven Years survival following surgical excision and radiation therapy. *Arch. Otolaryng.*, 52, 942-947, 1950.

Peruzzi (G.) et Bosotra (A.). — I mezzi radioopachi idrosolubili nella diagnostica dei seni mascellari. *Nuntius Rad.*, 21, 360-375, 1955.

Peschaud. — Indications et résultats du traitement des adénopathies au cours de l'épithélioma du sinus maxillaire. Thèse Lyon, 1944.

Pietrantoni (L.). — Le cancer du maxillaire supérieur. Aspects cliniques et possibilités thérapeutiques. Résultats après 5 ans sur 13 cas opérés. *Bibl. O.R.L.* (Suppl. *Practica O.R.L.*), 1960, n° 6, 1-26.

Pietrantoni (L.) et Fregni (R.). — Epithéliomas ethmoïdo-maxillaires et épithéliomas de l'angle orbitaire interne à évolution orbitraire. *Ann. Oto-laryng.*, 1959, *76*, n° 7-8, 601-622.

Pinsonneault (G.). — Cancer du sinus maxillaire guéri par roentgenthérapie. (Observation personnelle). *Bull. Union Med. Canada*, 1949, 78, n° 7, 816-818.

Piquet (J.) et Piquet (J. J.). — Le traitement des tumeurs malignes des fosses nasales et des sinus. *J. franç. O.R.L.*, 1960.

Piquet, Driessens, Lemaitre et Ducrocq. — Le traitement des tumeurs malignes du maxillaire supérieur au Centre anticancéreux du Nord de la France. *Acta Oto-rhino-Laryng. Belg.* 1951, 5, n° 5, 450-453.

Pirodda (E.) et Guenzi (L.). — Quelques aspects clinico- histologiques des mésenchymomes malins de la région maxillo-nasale. (Contribution au problème du soi-disant « granulome gangréneux » *Oto-rino-laring. Ital.*, 1950, *19*, n° 2, 81-106.

Pollack (R.S.). — Le cancer du sinus maxillaire. *Ann. Surg.* 1957, *145*, n° 1, 68-73.

Ponthus (P.), Dargent (M.) et Papillon (J.). — Sur les possibilités de la roentgentherapie dans le cancer du sinus maxillaire. *Journ. de radiol. et d'électrol. 26*, 73-74, 1944-1945.

Porro (G.). — Sui tumori maligni dei seni mascellari ; contributo alla diagnostica e alla terapia radiologica. *Minerva Otor. 8*, 162-172, 1958.

Porte (L.). — Sarcome du maxillaire supérieur. Présentation du malade. *Ann. Oto-laryng.* 1951, 68, n° 1, 96-98.

Portmann (M.) et Guillen (G.). — Intérêt de la tomographie horizontale dans le diagnostic des tumeurs des sinus de la face. *Rev. laryng.* janv.fi fév. 1954, 75, n° 1-2, 59-68.

Pourquier (H.) et Leenhardt (P.). — La télécobalthérapie des néo-formations du carrefour aéro-digestif. *Journ. franç. d'otho-rhino-laryng.* 7, 371-394, 1958.

Prevedi (G.) et Tassi (R.). — La stratigrafia nei tumori maligni del seno mascellare. *Ann. Radiol. Diagn. 22,* 436-458, 1950.

Priest (R.E.) et Kucera (W.J.). — Traitement des tumeurs maxillaires par l'incision de Fergusson. *Ann. Otol.* (St-Louis) *63,* 358-469, 1954.

Rabatel (F.M.). — Les lymphoréticulosarcomes du sinus maxillaire. Mémoires d'électro-radiol. Paris 1958.

Raisnes (D.). et James (A.G.). — Le traitement du cancer de l'antre maxillaire. Surg. Gyn. Obst. 1955, *101,* n° 4, 395-400.

Rapin (M.). — Chirurgie plastique et O.R.L. *Pract. Oto-Rhino-laryng. 16,* 369-374, 1954.

Ratko (A.L.). — Tumeur du nez et des sinus para-nasaux. *J. Internat. Coll. Surgeous. 25,* 777-781, 1956.

Rebattu (J.), Gaillard (J.) et Moreau (P.). — Forme sinuso-orbitaire d'un cancer du maxillaire supérieur. Exophtalmie révélatrice. Valeur de la tomographie du sinus. *Bull. Soc. Oto-Rhin. Laryng. Lyon* 1950, *1,* n° 4, 248-254.

Regules (P.). — El épithélioma ethmoïdo-maxilar. *An. Oto-Rino-Laring. Urug. 25,* 196-206, 1955.

Renaud (P.) et Henrot (H.). — Le cytodiagnostic des tumeurs malignes des voies aéro-digestives supérieures. *Ann. d'Oto-laryng. 70,* 150-154, 1953.

Renard (G.) et Dhermy (P.). — Considérations sur la pénétration intra-oculaire d'un épithélioma sinusien propagé à l'orbite. *Ann. Ocul.* 1960, *193,* n° 1, 61.

Richier (J.) et Mercier (J.). — Anatomie des sinus. *Encycl. Médico-chirurg. O.R.L. Paris* 20415, 1-6, 256.

Ringertz (N.). — Pathologie des tumeurs des fosses nasales et des cavités para-nasales. *Acta Otolaryng* suppl. *27,* 1-405, 1938.

Romer (K.H.). — Un fibroépithéliome pédiculé du sinus maxillaire droit ayant son point de départ dans le plancher de l'orbite. *Zahnh. Runsdchau* 1952, *61* n° 9, 245-246.

Sakaguchi (Y). — Réticulosarcome in the maxilar cavity. Report of two cases. Zibi-Inkoka Rinsyo (Kyoto) *50,* 207-211, 1958.

Samuel (E.). — Macroradiography (enlargement technique) in the radiology of the ear, nose and throat. *Brit. J. Radiol. 26,* 558-567, 1953.

Samuel (E.). — The opaque maxillary antrum. *Brit. J. Radiol. 26,* 465-473, 1953

Schall (L.A.). — Malignant tumors of the nose, paranasal sinuses and naso-pharynx : évaluation of surgical treatment. *Tr. Ann. cad. Opht. and Otol.* 55, 209-213, 1951.

Schuknecht (H.F.). — Le traitement chirurgical du cancer des sinus para nasaux. *Laryngoscope,* 1951, *61,* n° 9, 874-890.

Schwab (W.), Werner (K.) et Kaess (H.). — Erfahrungen bei der Behandlung maligner Nabenhohlengeschwülste. Strahlentherapie *101,* 227-240, 1956.

Secuinard (M.). — Les métastases ganglionnaires et à distance des épithéliomas du massif facial supérieur. Thèse Bordeaux 1952.

Shuster (B.H.) Shuster (A.R.). — Sarcome à cellules réticulées dans les sinus para-nasaux. *Arch. Otolaryng.* Avr. 1955, *61,* n° 4, 468-469.

Silimbani (A.). — Considération clinique et statistique sur 45 cas de tumeurs malignes du massif facial. *Minerva Oto-rinolar, 3,* 160-165, 1953.

Silimbani (A.). — Contributo allo studio delle metastasi tumorali nel massiccio facciale. *Oto-rino-laring.* Ital 22, 421-436, 1954.

Sischka (O.). — Trois cas de fibroépithéliome du sinus maxillaire. *Mschr. Ohrenh. Laryngo-rhinol.* Av fp, n° 2, 114-116.

Sisson (G.A.) et Johnsson (N.E.). — Le cancer des sinus para-nasaux, *New-York State J. Med.* 1959, 59, n° 4, 609-614.

Smeraldi (R.). — Sinusite chronique et tumeur du sinus maxillaire. *Boll. Mal. Orecch. Gola. Naso.* 59, 431-437, 1941.

Snelling (M.D.), Backouse (T.W.), Dalley (V.M.), Gibb (R.) et Wilson (C.P.). — Discussion sur la radiothérapie du cancer de l'antre et de l'ethmoïde. *Proc. Roy. Soc. Med.* 1957, 50, n° 7, 529-539.

Snitman (M.F.). — Individualisazion in management of carcinoma of the maxillary sinus. *Ann. Otol-Rhin and Laryng. 54,* 125-135, 1945.

Stewart (J.G.). — Les filtres à coins avec radiations à 4 MV pour le traitement du cancer de l'alvéole et de l'antre. *Proc. Roy. Soc. Med.* 1960, 53, 239-242.

Stokdale (C.R.). — Cancer à cellules de transition du sinus maxillaire. *Oral Surg.* 1959, *12,* n° 2, 206-210.

Stokdale (C.R.). — Cancer épidermoïde du sinus maxillaire. *Oral. Surg.* 1958, *11,* n° 3, 241-245.

Struben (W.H.). — Les tumeurs malignes des sinus paranasaux. Traitement et résultats. *Ann. Oto-Rhin. Laryng.* 1957, *66*, n° 3, 754-765.

Struthers (A.M.), William (H.L.) et Parkhill (E.M.). — Cystadénome papillaire du sinus para-nasal maxillaire (tumeur atypique de Warthin). *Arch. Otolaryng.* 1954, *59*, n° 2, 241-244.

Sudaka (J.). — Les mélano-sarcomes en O.R.L. *Journ. franç. d'Oto-rhinolaryng*, *7*, 743-761, 1958.

Tabb (H.G.). — La maxillectomie dans le cancer de l'antre. Analyse de 81 cas et description de certaines modifications de la technique de base de l'extirpation. *Laryngoscope* 1959, *69*, n° 2, 119-130.

Takashi (M.). — Sur les types histologiques des tumeurs survenant dans les cavités para-nasales. *Gann. 46*, 321-324, 1955.

Takashi (M.). — Cancer des sinus para-nasaux. *Amer. J. Path. 32*, 501-519, 1956.

Takashi (M.). — On clear cell carcinomes of the paranasal sinuses. Nagoya. *J. Med. Sci., 19*, 25-30, 1957.

Thomas (R.) et Gaillard. — Un cas de tuberculose isolée du sinus maxillaire et de la fosse nasale gauche à forme tumorale. *Ann. d'Oto-Laryng. 68*, 863-864, 1951.

Tod (M.C.). — Le traitement des cancers de l'antre maxillaire par le radium : *Brit. J. Radiol. 21*, 270-275, 1948.

Tsikoudas (E.C.). — Fibrome papillaire-môle de l'antre maxillaire. *Arch of Otolaryng., 71*, n° 5, 807-809.

Uncercht, Valencia (E.) et Rosenthal (L.). — Radiothérapie du cancer de l'antre. *Amer. J. Roentgenol, 48*, 672-676, 1942.

Varela-Chilese (R.). — Cancer du sinus maxillaire. *Bol. Soc. Cir. Buenos-Aires, 40*, 609-610, 1956.

Varella-Chilese (R.), Couretot (M.) et Dosoretz (B). — Notre conduite dans le traitement des cancers du sinus maxillaire. *Bol. Soc. Cir. Buenos-Aires, 40*, 396-410, 1956.

Verner (J.L.), Maguda (T.A.) et Young (J.M.). — Papillomes épithéliaux de la cavité et des sinus nasaux. *Arch. of Otolaryng.* 1959, *70*, n° 5, 574-578.

Vetrano (G.). — Syphilis tertiaires du maxillaire supérieur et épithélioma du sinus. *Arch. Ital. Laryng. 60*, 311-318, 1952.

Viaggio (J.) et Garfunkel (B.). — Cancer du sinus maxillaire. *Bol. Soc. Argent. Ciruj. 13*, 386-387, 1952.

Viel, Baron et Tessier. — Réparations des grands délabrements chez les opérés de tumeurs du massif facial. *Ann. Oto-Laryng.* 1953, *70,* n° 1, 70.

Waltner (J.G.) et Fitton (R.H.). — Un signe précoce de cancer du sinus maxillaire, l'anesthésie de la joue. *Ann. of Otol. Rhin. Laryng.* 1956, *65,* n° 4, 955-959.

Watson (W.L.). — Cancer des sinus para-nasaux. *Laryngoscope 52,* 22-42, 1942.

Weaver (D.F. — Les tumeurs du sinus maxillaire. *Laryngoscope* 1952, *62,* n° 2, 139-159.

Wilkins (S.A.). — Chirurgie dans le traitement du cancer de l'antre maxillaire. *J.M.A. Georgia 41,* 9-14, 1952.

Wille (C.). — Malign tumours in the nose and its accessory sinuses. *Acta Otolaryng, 65,* Supplementa P, 58, 1947.

Williams (I.J.). — Cancer de l'antre ; *Proc. Roy. Soc. Med., 43,* 671-674, 1950.

Wilson (C.P.). — Discussion sur le traitement par les radiations du cancer de l'antre et de l'ethmoïde : *Proc. Roy. Soc. Med. 50,* 537-539, 1957

Winborn (C.D.). — Tumeurs malignes du nez et du sinus. *Arch. Otolaryng. 61,* 141-150, 1955.

Windeyer (B.W.) et Wilson (C.P.). — Cancer du rhinopharynx et des sinus para-nasaux. Récenti Progressi in medicina *21,* 361-385, 1956.